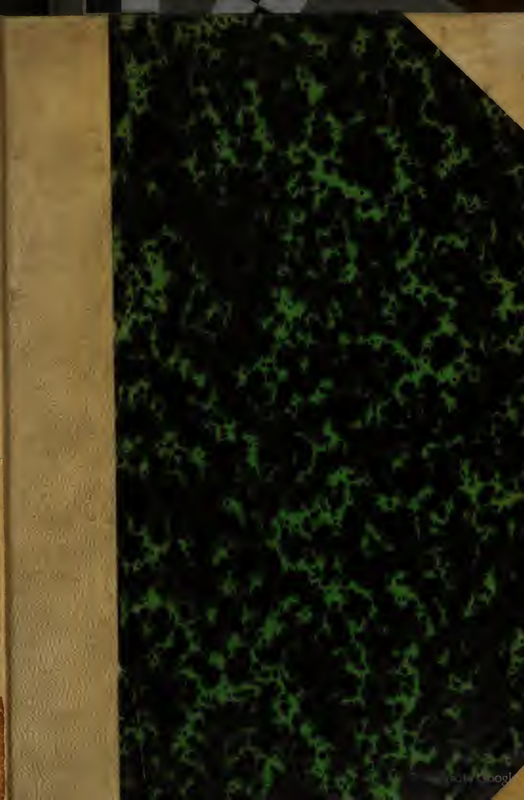



NAZIONALE
12
260
20
BIBLIOTECA
VITT. EMANUELE

NAZIONALE
55
2 D
6
BIBLIOTECA
VITT. EMANUELE
ROMA

Napoli

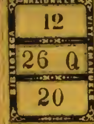
CATECHISMO AGRARIO

COMPILATO

PER COMANDAMENTO DELLA ISTRUZIONE PUBBLICA

DAL CAV. LUIGI GRANATA

Tipografia Niccola Vanspandoch e C.
Strada S. Nicandro n. 11, 12 e 13.
1841


NAZIONALE
BIBLIOTECA
VITT. EMANUELE
12
26 Q
20

CATECHISMO AGRARIO

COMPILATO

DAL CAVALIERE GRANATA

PER INCARICO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE

ALCUNI LIBRI

Che sono vendibili anche vico 3 Regine n. 40.

Gioja [Melchiorre] Filosofia della Statistica con notizie storiche sulla vita , e sulle opere, dell' autore Mendrisio 1836 gros. vol. in 8.° . . . . duc. 2 20

Rosselly de Lorgues — Il Cristo al cospetto del secolo , ossia nuove testimonianze delle scienze in favore del Cattolicismo versione del Sacerdote Marzorati Milano 1841 1 vol. in 8.° 40

Henrion [Barone] Storia universale della Chiesa dalla predicazione degli Apostoli fino al Ponteficato di Gregorio XVI Opera compilata specialmente per uso de' Seminari, e del Clero — Mendrisio 1840 vol. 12 in 8.° . . .

Di detta opera se ne sono pubblicati vol. 10 , ciascuno al prezzo di gr. 90 — Coloro che assicurano l' associazione per 10 copie oltre l' undecima *gratis* , avranno una medaglia d' argento , ed invece duc. 2 00 contanti.

La Sacra Bibbia — secondo la volgata tradotta in lingua italiana , e con annotazioni dichiarate da Monsignor Antonio Martini Mendrisio 1837 5 gros. vol. in 8.° grande . . . . duc. 10 00

Istoria, e Concordia Evangelica spiegata al popolo nella metropolitana da *Monsignor Antonio Martini* Arcivescovo di Firenze edizione nuovissima coll' indice de' vangeli di tutto l' anno secondo il messale Romano, ed ambrosiano Bergamo 1837 vol. 3 in 8 . . . . duc. 3 00

L' America Settentrionale, e Meridionale, ovvero descrizione di questa grande parte del Mondo con un compendio della scoperta, conquista, ed origine degli antichi popoli, dei loro riti, costumi, arti scienza, leggi, istoria naturale, messa in ordine per cura di una Società di Geografi, e di letterati prima versione italiana Torino 1836 gros vol. in 8.° grande confìgure . . . . duc. 6 00

Dizionario del Bigattiere ossia spiegazione di tutti vocaboli adoperati nell' arte di coltivare il gelso , e di educare il Baco da Seta Torino 1838 vol. unico 50

Dizionario dei termini di Medicina , Veterinaria , Farmacia Storia Naturale, Botanica , Fisica , e Chimica , ec. ec. pubblicato in Francia da Regia, Boisseau, Dupuy , Lourdan, Montgarny, Richard e Sanson ridotto aduso degl' italiani, ed arricchito dai dottori A. Leone, G. B. Fantonetti , ed Amodei seconda edizione con correzioni , ed aggiunte — Milano 1834 gros vol. in 8.° . . duc. 2 70

CATECHISMO AGRARIO

AD USO DELLE SCUOLE ELEMENTARI

STABILITE NELLE COMUNI DEL REGNO DI NAPOLI

COMPILATO

PER COMANDAMENTO DELLA ISTRUZIONE PUBBLICA

DAL CAV. LUIGI GRANATA



NAPOLI

DALLA TIPOGRAFIA DI NICCOLA VANSPANDOCH E C.

Per cura ed a spese di Giovanbattista de Rocco.

1841



DOCUMENTI

Napoli 30 dicembre 1840 — Presidenza della Regia Università degli Studj, e della Giunta di Pubblica Istruzione — 1. ripartimento, 1. carico n. 1918.

Signore

Dovendosi adottare ne'comuni del regno il catechismo di agricoltura da lei stampato, i signori Intendenti han chiesto conoscere il prezzo di ciascun catechismo, e presso di chi sono riperibili, onde farne la richiesta.

Avrà quindi la bontà di favorirmi tali notizie onde poterne informare i signori Intendenti.

Signor D. Luigi Granata

Napoli

Il Consultore Presidente
Firmato. **A. di Seleucia**

Eccellenza Reverendissima

Molte circostanze, e fra queste gl'incomodi di mia salute, mi han fatto ritardare la risposta al venerato ufficio di V. E. Reverendissima del 30 dicembre ultimo, 1. ripartimento 1. carico n. 1918. Le medesime cause mi hanno pure impedito di menare a stampa il catechismo agrario, per lo quale l'E. V. R. degnò parteciparmi fin dall'anno scorso la sua graziosa approvazione; ed ora è stata benevola farmene novellamente parola. Io quindi, nell'atto di contestare a V. E. R. il debito della mia profonda riconoscenza, e di assicurarla di aver dato le disposizioni perchè l'indicata mia opera sia resa di pubblica ragione fra un mese al più tardi da questa data; mi permetto supplicarla a fine voglia l'E. V. R. facoltarmi di far conoscere al pubblico che un tal lavoro è stato da me compilato per superiori comandamenti della Pubblica Istruzione, e debba servire per le scuole elementari; di tal che io possa farne inserire la notizia nel frontespizio della cennata opera.

Mi auguro che alle tante grazie da Lei contro ogni mio merito compartitemi, aggiunga anche questa; mentre col massimo rispetto mi do il vanto di baciarle le mani.

Napoli 2 febbraio 1841
Di V. E. R.

Umiliss. devotiss. ed obl. servitore
Firmato — **Luigi Granata**

A S. E. Reverendissima.
Monsignor Mazzetti, Arcivescovo
di Seleucia Consultore di Stato,
e Presidente della Pubblica
Istruzione.
Napoli

Napoli 6 febbraio 1841 — Presidenza della Regia Università degli Studj e della Giunta di Pubblica Istruzione — 1. ripartimento 1. carico, n. 268.

Signore

Le trascrivo per di Lei norma, rapporto al catechismo da Lei dato alle stampe, la circolare di S. E. il Ministro Segretario di Stato degli Affari Interni in data degli 11 novembre del passato anno 1840 diretta a tutti gl'Intendenti delle provincie.

» Sulla proposizione del Consiglio Provinciale di Bari per stabilirsi in ogni comune l'insegnamento del catechismo di agricoltura, S. M. ordinò che la Giunta di Pubblica Istruzione proponesse i metodi che credesse più convenienti all'oggetto — Posto ciò, il Presidente della Giunta medesima, riportandosi ad altro suo rapporto, col quale propose di far acquistare a ciascun comuno una copia del catechismo di agricoltura dato alle stampe da D. Luigi Granata, manifesta di esser necessario ordinarsi — 1. che ciascun decurionato proponga alla stessa Giunta, per farlo nominare superiormente ne'legittimi modi, un abile maestro, che valga ad accoppiare alla teoria anche la pratica; e — 2. che i decurionati stessi raccolgano tutte le possibili osservazioni tanto sulla qualità de'terreni de'rispettivi comuni, quanto su i diversi generi di coltura che vi si esercitano, e le spediscano alla Giunta medesima, la quale darà le convenienti istruzioni pel miglioramento ».

Al signor D. Luigi Granata
Napoli

Il Consultore Presidente
Firmato — **G. M. A. di Seleucia**

MANIFESTO

Animato dal nobile desiderio di mettere la Sicilia cisfarana a livello delle più colte nazioni di Europa con ispargervi i semi della vera civiltà, S. E. Reverendissima l'insigne Arcivescovo di Seleucia che gloriosamente sostiene presso di noi l'importantissima carica di Presidente della pubblica istruzione, concepì il disegno di render comuni nel popolo le prime nozioni delle scienze positive. Ed avendo il R. Governo per la stessa premura di promuovere la prosperità generale secondato tal saggio divisamento, già sono stabilite in molte comuni del regno e vanno ad aprirsi in tutte le altre delle scuole elementari dove i giovani di ogni classe, ascoltando da'professori la spiegazione di appositi catechismi, potranno gratuitamente imparare i veri principii su i quali fan fondamento le rispettive professioni ed i mestieri cui intendono addirsi. Della compilazione però di tai catechismi sono stati superiormente incaricati i più valenti professori di scienze che onorano questa Metropoli; e quello segnatamente di agricoltura è stato commesso all'esimio Cav. Granata, riconosciuto senza contrasto tanto nel regno che nell'estero pel primo agronomo napolitano.

Or tale Opera in cui, come in tutte le altre applauditissime del medesimo autore, si ammira la semplicità chiarezza ed ordine logico delle idee, non che lo stile puro italiano ma senza la menoma affettazione, e proporzionato alla intelligenza de'più idioti anche nella parte trascendente della materia, io, per convenzione avuta col lodato autore ho impreso a dare alle stampe con la più grande sollecitudine, di tal che sarà pubblicata per intero non più tardi della fine del prossimo mese di aprile. Mi affretto perciò di annunziarla al pubblico; persuaso che non solamente i professori che debbono insegnarla a coloro che sono obbligati ad apprenderne le dottrine, ma tutti i proprietarii cui sono a cuore i loro beni rustici, concorreranno all'acquisto di un libro inteso alla migliorazione dell'agricoltura ch'è la vera ed unica nutrice degli uomini; e quel ch'è più, in un paese che la natura medesima par che abbia espressamente creato per essa.

Il Catechismo in parola sarà in un volume di diciotto in venti fogli di stampa, con carta, caratteri e sesto simili al presente manifesto; e conterrà in breve tutto ciò che riguarda la vera e buona agricoltura, essendo la terza ed ultima parte di esso consecrata ad un cenno su la pastorizia secondo i metodi perfezionati, e l'economia rustica, ossia l'arte di fare i calcoli onde conoscere preventivamente l'esito di un'impresa agricola. Questo libro dagli ultimi giorni di aprile in avanti si troverà vendibile in Napoli presso D. Giovambattista de Rocco, vico Tre Regine alla Trinità de'Spagnuoli n.° 40 al prezzo di grana 80.

Napoli 30 marzo 1841.

DICHIARAZIONE DELL' AUTORE

Le dottrine ed i precetti contenuti nel presente Catechismo si trovano nella maggior parte fatte di pubblica ragione ed in modo più esteso in altre opere del medesimo autore, e segnatamente in quelle che portano per titolo — 1. Teorie elementari per gli agricoltori in tre volumi impressi in Napoli nel 1824 pe' tipi di Giovanni de Bonis — 2. Economia rustica per lo regno di Napoli, in due volumi impressi nel 1830 pe'tipi di Nunzio Pasca—3. Coltivazione delle piante erbacee conosciute più utili agli uomini ed agli animali domestici, in un volume impresso nel medesimo anno 1830 e dallo stesso stampatore Pasca— 4. Seconda edizione della Economia rustica ridotta in un volume, nel 1835 dalla Tipografia del Tasso —5. Elementi di Agro-

nomia e della Scienza Selvana, in un volume pubblicato nel 1839, e stampato da Gaetano Nobile.

A compiere il trattato intero dell'agricoltura mancava quella parte che riguarda la coltura delle piante legnose domestiche o da frutto gentile: questa sola restò inedita per varie circostanze, ed ora è fusa nel Catechismo presente, ch'è da reputarsi il sunto di que'lavori. Ha creduto perciò l'autore di doverne dar conoscenza al pubblico, primieramente per non venire imputato di plagio o di ripetizioni, poich'egli non ha ricopiato e compendiato che se medesimo; ed in secondo luogo perchè volendo alcuno estendere le sue idee agricole relative al regno di Napoli, possa, se il vorrà, consultare le cennate opere.

CATECHISMO AGRARIO

DELL' AGRICOLTURA E DELLE SUE PARTI

L'AGRICOLTURA è una scienza ed un' arte nel tempo stesso mercè la quale si ricava dalla terra il maggior profitto nel più breve tempo, e con la minore spesa possibile.

Essa è composta della parte teorica detta *Agronomia*, e della parte pratica chiamata *Coltivazione*. La *Pastorizia*, cioè l'arte di allevare gli animali domestici e di cavarne utilità non meno pe'loro prodotti particolari che pe' lavori del campo, e per ottenerne letami ed ingrassi, quantunque soglia trattarsi isolatamente, pure è strettissimamente legata all'agricoltura. L'arte finalmente di fare i conti colonici, e di prevedere approssimativamente l'esito di un'impresa campestre porta il nome di *Economia rustica*, e comprende i calcoli che sono la conseguenza delle teorie e delle pratiche agrarie.

*

PARTE PRIMA

AGRONOMIA

Colui che imprende a coltivare la terra per averne un profitto dee sapere studiare la natura delle qualità diverse del terreno; i modi da ben disporlo e prepararlo; gl'istromenti più idonei a quest'uopo e ad altri usi agrarii — È necessario del pari che conosca le piante e gli uffizii delle diverse parti che le compongono; il loro modo di vivere, di crescere e di riprodursi; il rapporto che hanno fra loro quelle delle diverse specie, e come più utilmente possano farsi succedere le une alle altre; i mali cui vanno soggette ed i mezzi per allontanarli o guarirli — Fa d'uopo che sappia finalmente quale influenza eserciti tanto sul suolo che su la vegetazione l'acqua, l'aria, l'atmosfera, il calorico, la luce, ed altri agenti naturali.

Queste conoscenze si desumono dalla fisico-chimica, dalla botanica, dalla geognosia, dalle matematiche e da altre scienze naturali. L'*Agronomia* non è che il complesso di questi principii metodicamente ordinati ed applicati all'agricoltura.

CAPITOLO PRIMO

FISICO-CHIMICA PER GLI AGRICOLTORI

ARTICOLO PRIMO

DE'CORPI, DE' LORO ELEMENTI, DELLA COESIONE, DELL'AFFINITÀ.

Nella parte scientifica dell'agricoltura, come in ogni altra che riguarda le scienze naturali, è necessario di cominciare dalla conoscenza in generale della materia, degli elementi che la costituiscono, e delle forze principali di che il sommo Fattore l'ha provveduta.

§ I. Corpi.

Ogni sostanza materiale che può fare una impressione qualunque sopra alcuno de'nostri sensi dicesi *corpo* — I corpi capaci di vivere, come gli animali e le piante, chiamansi *organici*: quelli che ne sono incapaci, come le pietre ed i metalli, si appellano *inorganici*.

§. II. Elementi.

Gli elementi, vale a dire i corpi semplici dei quali si compongono tutti i corpi della natura tanto organici che inorganici, sono 58.

Quattro di questi sono privi di peso sensibile, ed hanno perciò il nome d' *imponderabili*. Essi sono *il calorico*, *la luce*, *il fluido elettrico* cioè il materiale che produce il fulmine, ed il *fluido magnetico*, vale a dir quello per mezzo del quale la calamita attira il ferro. Qui si parlerà delle proprietà de' primi due che più interessano l'agricoltura.

Gli altri 54 possono con l'arte umana pesarsi, e diconsi *ponderabili*. Di questi ve n'ha undici soli non metallici: tutti i rimanenti sono metallici.

Fra i non metallici basta all'agricoltore la conoscenza dell'*ossigeno*, dell'*azoto*, dell'*idrogeno*, e del *carbonio*.

Fra i metalli gli fa d'uopo avere una idea del *ferro*, e del *manganese* perchè trovansi in quasi tutti i terreni; del *silicio* (1), dell'*alluminio*, e del *calcio* che sono le basi delle terre più comuni; non che del *potassio* e del *sodio*, basi della potassa e della soda.

§. III. Coesione.

La coesione è una forza inerente alla materia, per effetto della quale le sue particelle, quando sono della stessa natura, si attaccano fra loro e vi restano unite. A tal forza si deve la solidità de' corpi.

§. IV. Affinità.

Quando però le particelle sono di natura diversa esse tendono ad allontanarsene per attaccarsi alle loro congeneri. La forza che produce questo fenomeno è detta *affinità chimica*.

ARTICOLO SECONDO

DEL CALORICO, E DE' GAS — DELLA LUCE.

§. I. Calorico.

Il calorico è la causa che genera il calore. Esso è un fluido imponderabile ed invisibile sparso in tutta la natura, e di cui ciascun corpo contiene più o meno una porzione, sia nello stato libero sia nello stato occulto.

(1) Il silicio è oggi considerato da' chimici come una sostanza non metallica. Per non entrare in discussioni inopportune ad un catechismo seguiamo l' antica opinione.

Le sue principali proprietà sono — 1. di riflettersi e rifrangersi come la luce — 2. di muoversi e spandersi quando è libero, come la luce istessa — 3. di accumularsi o diminuirsi secondo le circostanze, passando da uno in un altro corpo, e di tendere all' equilibrio — 4. d'insinuarsi fra le particelle componenti i corpi, dilatarle, e talvolta ancora scomporle; e di agire conseguentemente in senso opposto a quello con cui opera l'affinità e l'attrazione, e di aumentare il volume de'corpi.

La sorgente più copiosa del calorico è nel sole. Si sviluppa però per la *combustione*, per la *percussione* e per lo *sfregamento* di due corpi fra loro.

La teoria del calorico ha una parte principalissima nel sistema della vegetazione ed in molte pratiche agrarie della prima importanza come si vedrà a suo luogo.

§. II. Gas.

Quando un corpo trovasi o naturalmente o artificialmente in uno stato di estrema sottigliezza simile a quello dell'aria, o poco diverso, come l'aria stessa, il fumo delle legna e cose simili, allora dicesi esser quel corpo un *gas*, ovvero *fluido aeriforme*.

Tutti i corpi della natura possono essere convertiti in gas mediante il calorico, come p. e. allorchè si fa bollire l'acqua, si brucia il zolfo ec. ec.; ma allontanato il calorico, l'acqua torna allo stato liquido, il zolfo allo stato solido. Que'gas dunque son *transitorii*, cioè passeggieri. Però havvi de' corpi che si mantengono sempre nello stato di gas, come sono i componenti dell' aria; e questi gas diconsi *permanenti*.

I gas transitorii o non permanenti chiamansi più propriamente *vapori* quando hanno per base un corpo abitualmente liquido come l'acqua; ed *esalazioni* quando provengono da corpi solidi come lo zolfo.

§. III. Luce.

La luce è quel fluido sottilissimo luminoso il quale messo fra gli occhi nostri e gli oggetti estranei li rende visibili.

Le proprietà della luce che possono interessare l'agronomo sono — 1. Che essa come il calorico, aumenta la temperatura [a] de'corpi e li dilata, sebbene molto più debolmente — 2. Che le piante con le loro estremità si dirigono verso la luce, e senza di essa divengono

(a) Per *temperatura* s'intende un grado valutabile di calore: e con quel vocabolo unito all'aggettivo *alta*, *media*, *bassa* se n' esprimono i gradi diversi. Si dice che un corpo qualunque ha un'*alta temperatura* quando è assai riscaldato, che l'ha *media* quando lo è mezzanamente, che l'ha *bassa* quando è freddo.

pallide ed idropiche — 3. Che i semi di qualunque vegetale esposti perfettamente alla luce non possono germogliare — 4. Che ha una affinità con l'ossigeno, del quale parleremo nell' articolo seguente.

ARTICOLO TERZO

DELL' OSSIGENO E DELLA COMBUSTIONE — DELL' AZOTO, DELL' IDROGENO, E DEL CARBONIO.

§. I. Ossigeno.

Questo corpo esiste nello stato di solido in tutti gli animali ed in tutte le piante; in forma liquida entra nella composizione dell' acqua; ed in quello di gas permanente fa parte essenziale dell' aria.

È l'unico elemento della respirazione di tutti gli animali: sostiene quasi tutte le combustioni. Venne chiamato ossigeno da due parole greche le quali significano *generatore dell' acido*, perchè fu creduto l'unico principio acidificante.

Combustione. La combustione è il bruciamento de'corpi all'aria aperta con isprigionamento di calorico e di luce. Questo fenomeno è dovuto alla combinazione dell'ossigeno co'corpi combustibili.

In alcune combinazioni però dell' ossigeno con altri corpi, molte volte si sviluppa solamente il calorico, ma non la luce, come avviene allorchè l'ossigeno si combina con l'idrogeno per formar l'acqua che è un composto di queste due sostanze come appresso diremo.

§. II. Azoto.

L' azoto nello stato di gas permanente costituisce la massima parte dell'aria, ed in quello di solidità entra essenzialmente nella composizione delle sostanze animali. Si trova pure in quantità considerevole in alcune piante, e massime ne'cavoli, ed in quasi tutti i vegetali che hanno i fiori a forma di croce.

La sua principal proprietà fisica è quella di opporsi alla respirazione ed alla combustione. Il suo nome in greco significa *senza vita*, dovrebbe dirsi piuttosto nemico della vita.

§. III. Idrogeno.

Questo vocabolo nel greco linguaggio dinota *generatore dell'acqua*. Nello stato solido entra nella composizione di tutte le sostanze animali e vegetabili: in forma liquida è uno degl' ingredienti principali non solamente dell' acqua, ma ancora degli olii, dello spirito di vino ec. In generale esso somministra alle piante le parti oliose, resinose, volatili ed aromatiche, le quali constano in

gran parte d'idrogeno. Questo gas è circa 14 volte più leggiero dell'aria, e facilmente prende fuoco in contatto con qualunque corpo acceso.

§. IV. **Carbonio.**

Il puro materiale combustibile ch'esiste nel carbone è quel corpo elementare che si chiama *carbonio ;* ed è sempre di color nero fuorchè nel solo diamante in cui è bianco e trasparente — Nello stato puro è sempre solido, e non diviene mai un gas se non gli sia unito anche l'ossigeno ; e perciò nello stato gassoso dicesi *gas acido-carbonico.*

Il carbonio è la base del regno vegetabile, essendo il componente principale delle parti legnose.

Il gas acido-carbonico, nemico della respirazione, è un prodotto della respirazione istessa, delle combustioni, delle fermentazioni, della putrefazione delle sostanze vegetabili ed animali, e perciò se ne trova sempre una porzione nell'atmosfera. Le piante lo assorbono e lo scompongono mediante la forza della loro organizzazione, ritenendo per esse il carbonio e sprigionando l'ossigeno il quale va a disperdersi nell'atmosfera.

ARTICOLO QUARTO

DEL FERRO, DEL MANGANESE, DEL SILICIO, DELL'ALLUMINIO, DEL CALCIO, DEL POTASSIO, E DEL SODIO.

§. I. **Ferro.**

Il ferro è sparso nel globo in grandissima abbondanza, e principalmente fa parte di tutti i terreni coltivabili. Si trova puro in natura, ma più spesso combinato con l'ossigeno in varie proporzioni, con lo zolfo, con altri metalli ec. Le sue proprietà sono conosciutissime.

§. II. **Manganese.**

Il manganese è un metallo bianco-giallastro più duro del ferro, ma di esso più fragile. Anche questo metallo è copiosissimo ne' terreni coltivabili, trovandovisi unito alle sostanze terrose.

§. III. **Silicio ; alluminio ; calcio.**

1° Il silicio è un metallo che si ottiene dalla pietra focaia, e combinato con l'ossigeno forma la terra chiamata *silice* — 2° L'alluminio, metallo non conosciuto, unito all'ossigeno forma la terra della allumina base dell'allume notissimo in commercio e compo-

nente principale dell'argilla — 3° il calcio si ricava dalla pietra calcarea e forma, combinato con l'ossigeno, la terra chiamata *calce* ch' è la base di detta pietra.

§. IV. **Potassio; Sodio.**

Metalli entrambi che formano la base il primo della potassa ed il secondo della soda, sostanze delle quali parleremo altrove.

ARTICOLO QUINTO

DEGLI OSSIDI, DEGLI ACIDI, DEGLI ALCALI, DE' SALI, E DELLE TERRE.

Avendo dato una idea di que'corpi semplici di che la conoscenza è necessaria all'agricoltore, giova dir brevemente di alcuni composti, ed essi sono gli *ossidi*, gli *acidi*, gli *alcali*, i *sali*, e le *terre*.

§. I. **Ossidi.**

Quando l'ossigeno è unito ad un corpo semplice qualunque in tanta dose che il composto sia insipido o almeno non agro, e che non cangi in rosso i colori turchini vegetabili, il composto si chiama un *ossido*. La polvere rossastra p. c. che ricopre il ferro, chiamata volgarmente *ruggine*, è un *ossido* di *ferro*.

§. II. **Acidi.**

Quando l'ossigeno è combinato con una o più sostanze semplici in dose tanto considerevole che i composti i quali ne risultano abbiano un sapore agro al gusto e cangino in rosso qualunque colore turchino vegetabile, a riserba dell' indaco, que' composti si dicono *acidi*.

§. III. **Alcali.**

Il sapore canstico, l'odore orinoso, la proprietà di cangiare in verde i colori turchini vegetabili distinguono gli alcali da qualunque altra sostanza. I chimici ne contano cinque, cioè quattro *fissi* a base metallica, ed uno *volatile* a base non metallica.

Fra gli alcali fissi si novera la *potassa* con cui si forma il sapone molle, e che si rinviene nelle ceneri di quasi tutte le piante, composta di *potassio e di ossigeno;* e la *soda* così detta perchè con essa si fa il sapone duro e che si trova nelle ceneri delle piante marine, composta di sodio e di ossigeno. Il solo alcool volatile che si conosca, così detto perchè si converte in gas, l'*ammoniaca* composta di ossigeno e di azoto.

Tutti gli alcali sono caustici, si sciolgono facilissimamente nell'acqua, e tendono a disciogliere le sostanze animali.

§. IV. **Sali.**

Un acido combinato con un ossido metallico forma un sale, e questo prende il suo nome distintivo dalla propria base cioè dall'ossido metallico che servì a formarlo.

Vi sono de'sali solubili nell' acqua come il sale comune: ve n' ha ancora degli insolubili come i sali terrosi p. e. la pietra della calce.

§ V. **Terre.**

Le terre più comuni che compongono il suolo coltivabile sono tre cioè la silice, l'allumina, e la calce, come si è detto di sopra: ed esse sono altrettanti ossidi metallici.

ARTICOLO SESTO

DELL' ACQUA, DELL' ARIA, E DELL' ATMOSFERA.

§. I. **Acqua.**

È noto a tutti esser l'acqua quel liquido che forma i mari, i fiumi, le sorgenti, la pioggia. Diciamo *vapore* l'acqua medesima quando è sospesa nell' aria in forma di nebbia o di nuvole, ed anche in uno stato invisibile. L'acqua pura è un composto di ossigeno e d' idrogeno, cioè **11** parti del primo ed 89 del secondo sopra 100.

Non si trova mai pura per esser sempre impregnata di particelle eterogenee, perchè discioglie la massima parte de'corpi co' quali trovasi in contatto, e se ne impregna: così l' acqua corrente che passa per terre calcaree e gessose s' impregna di particelle di calce o di gesso: l'acqua che cade dal cielo in forma di pioggia assorbe il gas acido carbonico ed altri materiali che nell'aria stessa sempre esistono, come poc'anzi si è detto. L'acqua migliore è quella che scioglie facilmente il sapone, e che ben cuoce i legumi.

È superfluo ricordare che l'acqua è uno degli agenti principali della vegetazione.

§. II. **Aria; Atmosfera.**

1. L' aria pura è composta di 79 parti di azoto e **21** di ossigeno sopra 100. Ma nelle parti più vicine alla terra è pregna quando più quando meno di una infinità di corpicciuoli di diversa natura.

2. L'aggregato dell'aria pura con tai corpicciuoli chiamasi *aria*

atmosferica o semplicemente *atmosfera* ch' è quella che respiriamo; ed in cui,oltre all'aria pura che ne forma la base, entra l'acqua che sempre vi esiste in maggiore o minor quantità e spesso in uno stato invisibile, il fluido elettrico, la luce, l'idrogeno , l'acido carbonico , finalmente molte sostanze leggiere ed impercettibili, le quali perchè fornite di proprietà diverse, rendono l'aria atmosferica più o meno sana rapporto alla salute degli animali , e talvolta anche delle piante.

ARTICOLO SETTIMO

DELLA CHIMICA VEGETABILE

Per chimica vegetabile s' intende quella parte della scienza che insegna a far conoscere gli elementi principali di che tutte le piante si compongono, i quali sono detti *principii immediati*.

Quantunque le piante siano corpi composti di molti elementi, pure quelli principali che la costituiscono sono l'*ossigeno*, l'*idrogeno* ed il *carbonio*. Pochissime contengono pure l' *azoto*, e diconsi *azotate*: i cavoli p. e. e tutte le piante che hanno i fiori a forma di croce sono di tal natura.

Ciascuna pianta però si distingue per sue qualità proprie e particolari ; essendo alcune acconce al nudrimento dell'uomo o degli animali, altre idonee alle arti, altre alla medicina: e sì fatte qualità diverse provengono da diversi composti in loro esistenti, o sia da' *prodotti immediati* che contengono. Fra i molti prodotti immediati che si distinguono nelle piante importa all' agricoltore di conoscere quelli che costituiscono lo scheletro delle medesime , che servono di alimento , che giovano più comunemente alle arti ed alle manifatture.

§. I. **Fibra legnosa.**

Se per molto tempo si faccia bollire nell' acqua , e di poi nello spirito di vino un sottil pezzo di legno o una foglia , o qualunque altra parte di qualsivoglia pianta , si otterrà dopo la bollitura un residuo il quale non sarà disciolto nè dall' acqua nè dallo spirito di vino , e che presenterà una tessitura di filamenti quasi bianchi senza sapore nè odore , ed inalterabili all' aria. Questo residuo è la *Fibra legnosa* , base di tutte le parti solide organizzate de' vegetali : essa forma quasi da se sola la sostanza del legno. Il carbone è un prodotto della fibra legnosa , e que' legni che più ne contengono , più ne danno. La carta bianca è riguardata come la fibra legnosa pura , ed i filamenti della scorza del canape e del lino sono composti principalmente di questa medesima sostanza.

§. II. Sostanze nutritive.

Parecchi sono i prodotti immediati idonei alla nutrizione degli animali; fra questi però ottengono il primo luogo il *glutine*, *l'amido*, *gli olii*, *lo zuccaro* e *la gomma*.

1° *Il glutine* è una sostanza insipida attaccaticcia insolubile nello spirito di vino, ma solubile nell'acqua specialmente calda. Esiste in tutti i semi farinosi in quantità diverse. Abbonda nella farina del grano, nè legumi, nel riso, nelle castagne, nel sugo dell'uva ec.

2° *L'amido* o principio farinoso costituisce l'ingrediente principale de' sudetti semi farinosi, e si separa particolarmente da quelli del grano per mezzo della macerazione per accomodarne la biancheria.

3° *L'olio* è conosciutissimo e si ottiene da' frutti, e da' semi di molte piante, come dallo olive, dalle mandorle dolci, dalle noci ec. In generale i semi di quasi tutte le piante e particolarmente quelle delle crociate cioè che hanno le foglie de' fiori disposti in croce, possono somministrare olio per mezzo della spremitura.

4° *Lo zuccaro*, materiale a tutti notissimo, è fornito anch'esso di proprietà nutritiva. Si distingue in *cristallizzabile*, vale a dire capace di diventar solido come lo zuccaro di canna e composto di tanti pezzetti regolari e lucidi come il cristallo; e *liquido*, cioè incapace di cristallizzare, come lo zuccaro dell'uva. Il primo si ottiene principalmente dalla canna da zuccaro, dalle radici della barbabietola, dal sugo dell'acero zuccherino, dalle castagne. Il secondo dal sugo dell'uva come di sopra si è detto, da' frutti del gelso bianco, da' fichi, e trovasi nel fondo di quasi tutti i fiori — Una delle proprietà più considerevoli dello zuccaro è di potersi convertire in alcool cioè spirito di vino per mezzo della fermentazione.

La manna che ricavasi dall'orno, albero comune in questo regno e massime nelle Calabrie, è una specie di zuccaro non cristallizzabile.

La gomma è un sugo mucillaginoso che trovasi in quasi tutte le piante quando son giovani, e si manifesta per la proprietà di attaccarsi alle dita. Trasuda molte volte nella stagione calda dalle screpolature de' tronchi del ciliegio, del pruno, del pesco, e di altre piante indigene e forastiere — La gomma si scioglie solamente nell'acqua, e non nello spirito di vino, ed è incapace di subire la fermentazione spiritosa.

§. III. Sostanze idonee a diverse arti.

Fra queste primeggiano *il principio colorante*, il *concino*, la *resina*, ed il *fermento*.

1° *Principio colorante*. In alcune piante o in alcune parti di esse esistono alcuni sughi coloranti che hanno la proprietà di unirsi tenacemente alla lana, al cotone, alla seta, materiali di che si fabbricano i diversi panni che servono per le vesti e per gli altri usi della vita.

Il color *turchino* più pregevole chiamato *induco* si ottiene da una pianta straniera detta *indigofera*, e da una pianta nostrale chiamata *guado*.

Il color *rosso* dal legno di Fernabucco ossia *verzino*, e dalle radici della robbia la quale è spontanea e comunissima in questo regno.

Il *giallo* è somministrato da moltissime piante nostrali e massimamente dalla *guaderella* e dal *zafferano*.

Il *verde* dalle bacche della *belladonna* e dello *spino cervino*.

Le principali nostre piante che danno il color nero sono la galla di quercia, la scorza del frutto del granato e del noce, le bacche di sambuco.

2° *Concino*. Così dicesi quel prodotto immediato che serve a conciare le pelli degli animali e ridurli a cuoi. Questo da' Francesi è chiamato *tannino*. Esso ricavasi dalle stesse galle di quercia, da' vinacciuoli dell' uva, dalle foglie del mirto e del sommacco, dalle cortecce polverate di ogni specie di quercia e di pino non che di molti altri alberi, per non dire di quasi tutti.

3° *Resina*. La resina è il sugo più o meno denso che scola spontaneamente o per via di tagli da' pini, dagli abeti, dal larice, dal lentisco e da altri alberi indigeni ed esotici. Di essa formasi la trementina, la pece, il catrame, il mastice ec. La proprietà che la distingue dalle gomme è che essa non si discioglie nell' acqua, ma bensì nello spirito di vino e negli olii.

4° *Fermento — Fermentazione*. Pria di parlare del *fermento* giova dare un' idea della *fermentazione*.

1° *Fermentazione* — Quando una sostanza vegetabile o animale priva di vita contenga una umidità naturale o artificiale e venga esposta all' aria e ad un certo grado di calore, si suscita in essa un movimento intestino che dicesi fermentazione la quale ne scompone i principii e dà luogo ad altri prodotti parte gassosi e volatili e parte solidi. La diversa natura di tali prodotti fa distinguere la fermentazione in *vinosa*, *acida*, *e putrida*.

Nella fermentazione vinosa come quella che converte il mosto dell' uva in vino, una parte dello zucchero esistente nel mosto diventa *spirito* ossia *acquavite o alcool* che sono la medesima

cosa, ed un' altra parte si cangia in gas acido carbonico che si disperde nell' atmosfera. I sughi vegetabili che non contengono zuccaro sono incapaci della fermentazione vinosa e di convertirsi per conseguenza in liquidi spiritosi.

Il vino ed ogni altro liquore vinoso può passare in aceto mediante una seconda fermentazione che decompone lo spirito: e questa seconda fermentazione chiamasi *acida*.

La fermentazione *putrida* che dicesi ancora semplicemente *putrefazione* è quando le sostanze vegetabili si decompongono diversamente che per l' azione della fermentazione spiritosa ed acida. Essa più particolarmente appartiene alle sostanze animali; e nel suo corso si sviluppano sempre de' gas più o meno puzzolenti.

2. *Fermento*. Da tutti i sughi vegetabili capaci di sperimentare la fermentazione vinosa e massime dal mosto, si separa nell' atto che quella ha luogo, in forma di fiocchi una sostanza vischiosa, insolubile nell' acqua e nell' alcool, capace di eccitare la fermentazione, e questa sostanza è detta fermento — I due fermenti più conosciuti sono quelli dell' uva e della birra. Questo secondo è di color bianco grigio, di consistenza mucillaginosa, ma disseccato diventa duro, fragile ed incapace di più putrefarsi. Si adopera per fare la birra, e talvolta si sostituisce al lievito per fare il pane.

CAPITOLO SECONDO

FISICA DELLE PIANTE

ARTICOLO PRIMO

CLASSIFICAZIONE GENERALE DELLE PIANTE.

I caratteri della classificazione più generale e più comune delle piante son presi dalla loro composizione esteriore, dalla loro consistenza e dalla durata della loro vita. Sotto tali rapporti esse distinguonsi in *erbe*, *suffrutici*, *frutici*, *ed alberi*.

§. I. Erbe.

Così si chiamano tutte quelle piante tenere e sugose che nel corso dell' anno muoiono interamente insieme con la loro radice, come il basilico, il frumento, volg. *grano*: ovvero quelle delle quali perisce il fusto, ma continua nell' inverno a vivere sotterra la radice che nella seguente stagione produce fusti novelli, come la gramigna comune. I fusti di queste piante non acquistano mai una vera consistenza legnosa.

§. II. Suffrutici.

Son quelle piante che hanno molti fusti alquanto legnosi privi di gemme apparenti nel verno, che vivono tutti o almeno la maggior parte per più anni, formando cespugli i quali non si elevano che a piccolissima altezza come il rosmarino, la salvia.

§. III. Frutici.

Son dette quelle piante che come i suffrutici mandano da un ceppo su la radice molti fusti perfettamente legnosi e perenni, ma sempre forniti nel verno di gemme dalle quali si sviluppano a tempo proprio nuovi rami: e si elevano ad altezza maggiore che i suffrutici, come la rosa, il rovo.

§. IV. Alberi.

S'intendono con questo nome quelle grandi piante che innalzano un tronco solo legnoso e consistente, e ad una considerevole altezza, il quale è per lo più diviso in rami che ne formano la chioma.

ARTICOLO SECONDO

PARTI ESTERNE DELLE PIANTE.

In quasi tutte le piante si distinguono esternamente sette parti, cioè *la radice*, *il fusto ed i rami*, *le gemme*, *le foglie*, *i fiori*, *i frutti*, *i semi*, *e le appendici.*

§. I. Radice.

La radice è quell'organo con cui la pianta si attacca alla terra. Si distinguono in essa tre parti, cioè — **1**. Il *fittone* che si profonda verticalmente nel suolo, e molte volte ha le sue grosse ramificazioni serve a sostener la pianta — Le *barbe* simili ad una capellatura, con le quali il vegetale succhia l'alimento dal suolo — Il *nodo vitale* cioè quella parte dove finisce il fusto e comincia la radice. Ivi si crede che risieda principalmente la vitalità.

§. II. Fusto e rami.

1. Il fusto che negli alberi chiamasi più propriamente *tronco*, è quella parte che comincia dove termina la radice, e finisce dove comincia la fruttificazione, e che sostiene i rami e i fiori ed i frutti. Il suolo, il clima e le distanze influiscono assai sopra l'altezza e la consistenza de' tronchi.

§. III. Gemme.

1. Le gemme chiamate ancora *occhi o bottoni* sono que' corpicciuoli ovali che veggonsi specialmente d' inverno su i rami degli alberi e de' frutici, e son composte di squame membranose a forma di cucchiai che si coprono l' uno con l' altro. Da esse sorgono nella stagione opportuna le foglie, i rami, i fiori, ed indi i frutti, poichè sotto di que'cucchiai se ne contengono i germi. —Le gemme si formano in estate ne'siti dove sono attaccate le foglie detti *ascelle* delle foglie stesse.

2. Una specie di gemma è ogni radice carnosa dalla quale sorge in primavera nna pianta novella, perchè in quella radice il germe si trova racchiuso. Così avviene nella cipolla, nell' aglio ec. Queste radici si chiamano propriamente *bulbi*. — Nella superficie di alcune altre si scorgono delle fossette da ciascuna delle quali esce ancora una pianta come si osserva nella patata. In quelle fossette vi sono altrettante gemme, e siffatte radici chiamansi *tuberi*. Di qui nasce rispettivamente la denominazione di piante *bulbose*, *e tuberose*.

2. *Rami*. I rami si possono chiamare le braccia delle piante. Negli alberi si distingnono — 1. i *rami da legno* i quali non producono frutto ma solamente foglie : essi hanno la superficie liscia, si piegano ma non si spezzano facilmente. — 2. *rami da frutto* che producono fiori e frutti : essi sono rugosi alla loro base, e si spezzano nettamente — 3. *rami succhioni* i quali si nutriscono a spese de' rami da legno e da frutto su i quali si veggono impiantati. Essi sono ordinariamente di color bruno e di corteccia scabrosa — 4. *rami pazzi*, che son piccoli, lunghi e sottili, ed abbondano su gli alberi infermi.

§. IV. Foglie.

Le foglie, organi noti ad ognuno, sono della più grande importanza nel sistema della vegetazione, perchè col mezzo di esse le piante attraggono dall' atmosfera i gas che servono alla loro nutrizione, aspirano principalmente il gas acido carbonico, ed espirano l' ossigeno, d'ond' è che le foglie delle piante rendono l' aria salubre. Quelle codette per mezzo delle quali la massima parte delle foglie stanno attaccate a'rami o al corpo della pianta si chiamano *picciuoli*.

Le foglie hanno mille forme diverse come p. e. ovali, a forma di lancia, di cuneo, di cuore ec. e si veggono ancora orlate differentemente, cioè a denti, a sega ec. ed in varii modi coverte cioè di peli, di lanuggine, di spine, di pungiglioni, e simili. Nel descrivere le foglie delle rispettive piante i botanici notano attentamente tutte queste differenze, affinchè nn vegetale non si confonda con un altro.

§. V. Fiori.

I fiori meritano uno studio ed un' attenzione particolare perchè in essi son contenuti gli organi mascolini e femminini, col congiungimento de' quali si opera la generazione delle piante nella stessa guisa che avviene negli animali mediante la congiunzione del maschio con la femmina.

Le parti più essenziali da considerarsi nel fiore sono *il calice*, *la corolla*, *gli stami*, *ed il pistillo*.

1. *Il calice* è la parte più esterna del fiore formata o di un solo pezzo come nel garofano, o di più foglioline membranose le quali sono ordinariamente verdi come nella massima parte delle piante.

2. *La corolla* è la parte colorata del fiore la quale pure talvolta è formata da una sola foglia come nel tulipano, e talvolta da più come nel cavolo, nella rosa ec. Le corolle sono d' infinite forme diverse, come a campana, ad imbuto, a rosa, a farfalla, a maschera ec. ec. ed offrono da' più brillanti sino a' più tetri colori. Esse formano il più bello del regno vegetabile.

3. *Gli stami* sono que' filamenti che ordinariamente si ravvisano in mezzo a' fiori. Essi son sormontati da alcune borsette di diverse forme, ripiene di una polvere per lo più gialla o rossastra quando è matura e che diconsi *antère*. Gli stami sono gli organi mascolini i quali per mezzo di quella polvere che nel tempo opportuno si sparge spontaneamente sopra le parti femminine, operano la fecondazione.

4. *Il pistillo* è l' organo femminino ed è composto di *stilo*, *stimma*, *ed ovaia*. — Lo *stilo* è un tubolino che si erge nel centro del fiore e vien terminato da una specie di boccuccia alquanto pelosa su la quale si sparge il polline fecondatore. Quella boccuccia si denomina *stimma*. *L'ovaia* è un corpo ordinariamente globuloso che risiede nel fondo del fiore e che contiene i semi. Lo stilo si erge perpendicolarmente su l'ovaia: e questa, dopo fecondata e caduti gli stami e lo stilo, ingrossa e diviene frutto.

5. Nel fondo delle corolle spesso si trova un liquore dolcissimo chiamato *nettare* che vien succhiato da molti insetti, e particolarmente dalle api che ne formano il miele.

6. La codetta con cui il fiore ed indi il frutto vedesi attaccato alla pianta si chiama *peduncolo*. Molti fiori e frutti però non ne hanno. I fiori altri son semplici, cioè quando un solo è attaccato ad un peduncolo come quelli del pero, del melo ec. altri composti, cioè quando ad un peduncolo comune n'è attaccato più d'uno, come nel cardo, nella lattuga ec.

7. È da avvertirsi ancora che nella più gran parte de' fiori si trovano uniti gli organi maschili e femminili, e tai fiori si chiamano *perfetti*: havvene però di quelli che hanno solamente i primi, o solamente i secondi e questi diconsi *imperfetti*. Sì fatti fiori esistono

talvolta separati ma su lo stesso individuo, come nel granone, nella quercia, e talora i maschi sopra un individuo ed i feminini sopra un altro, come nel canape, nella palma. In tali casi la fecondazione avviene perchè i venti portano la polvere fecondante de' maschi sopra gli organi femminili.

È da notarsi in ultimo che i fiori si trovano talvolta *solitarii*, come nella rosa, nel pesco: talvolta riuniti fra loro in gruppi e sotto la forma di *ombrella* come nel finocchio, di *grappoli* come nella vite, di *spica* come nel grano, nella lavandola, di *pannocchia* come nel granone nell'avena; *a mazzetti* ec. ec. essi diconsi allora fiori composti: ed il loro modo di aggregazione si chiama *infiorescenza*.

§. VI. Frutti.

L'ovaia del pistillo dopo fecondata, ingrossa ed acquista altra consistenza e colore, e costituisce ciò che si chiama *frutto*. In questo prodotto si distinguono il *pericarpio* che ne forma la parte esteriore, ed il *seme o i semi* che ne sono racchiusi in mezzo.

Il *pericarpio* può essere *carnoso* come nella mela, nell' uliva, ovvero *coriaceo*, come nella castagna, o *legnoso* come nella noce. Nel pericarpio sono contenuti e nudriti i semi.

I botanici fanno molte distinzioni de' frutti, ma gli agricoltori per maggior semplicità li distinguono in *capsola*, *legume*, *siliqua*, *siliquetta*, *bacca*, *esperidio*, *drupa*, *nuculeno*, *balausto*, *pomo*, *melone*, *noce*, *e strobilo o cono*.

1. La *capsola* in generale è un frutto in cui i semi sono rinchiusi in un pericarpio membranoso e secco formato a guisa di una cassetta ovale o bislunga, o rotonda come il frutto della nigella ed altri simili.

2. Il *legume* è pure una cassetta bislunga composta di due pezzi longitudinali riuniti ad entrambi i lati in picccoli solchi detti *suture*, e che porta i semi attaccati ad una sola sutura, come il fruttto del pisello, della fava.

3. La *siliqua* è un legume più piccolo il quale è diviso per metà in tutta la sua lunghezza da una membrana e porta i semi attaccati alternativamente ad ambedue le suture, come nel cavolo, nel senape.

4. La *siliquetta* è una siliqua più piccola, più corta e quasi tondeggiante come la borsa di pastore.

5. La *bacca* è un frutto polputo che ha più semi immersi nella polpa come quello della fragola, del gelso.

6. L'*esperidio* ha una corteccia esteriormente granellosa e piena di olio aromatico ed al di dentro spongiosa. L'interno di questo frutto è diviso in molti spigoli che possono separarsi senza lacerazione, e pieni di polpa sugosa nella quale si contengono i semi, come nell' arancio, nel limone.

7. La *drupa* è un frutto polputo, in mezzo al quale vedesi un nocciuolo legnoso.

8. Il *nuculeno* è un frutto carnoso che contiene molti noccciuoli, come la nespola.

9. Il *balausto* è un frutto con corteccia coriacea a molte camerette che contengono semi drupacei aderenti alle camerette medesime, come nel melo-granato.

10. Il *pomo* è un frutto più o meno carnoso che ha nell'interno alcune cellette membranose nelle quali si contengono i semi, disposte intorno al suo asse centrale come nella mela, nella pera, nella sorba.

11. Il *melone* è un frutto carnoso nell'interno che tiene i semi attaccati all'asse centrale della sua polpa, o immersi nella medesima come il cocomero, la zucca, il citriolo ec.

12. La *noce* è un frutto ricoperto di un tegumento legnoso come la noce propriamente detta e la mandorla; o coriaceo come la castagna e la ghianda.

13. Il *cono* è un frutto composto di molte noci custodite da altrettante squame legnose o coriacee che si aprono per lo più spontaneamente nella maturità, come quelli del pino, dell'abete.

§. VII. Seme.

Il seme è l'organo della riproduzione. In ogni seme, oltre della buccia o pellicola che lo ricopre, si distinguono due parti essenziali, cioè i *cotiledoni*, *ed il germe*.

1. *Cotiledoni*. Se p. e. una fava, un pisello, una ghianda si tengono per qualche tempo immerse nell'acqua e se ne toglie indi la buccia, la parte interna si separa facilmente in due parti senza lacerazione: e queste parti son dette *cotiledoni* dalla parola greca che significa *mammella*, poichè servono ad alimentare ne' primi momenti il germe al quale si veggono attaccate per una delle loro estremità — I cotiledoni si cangiano nelle prime foglie dette *seminali* che spuntano dalla terra e poi cadono quando la piantolina è alquanto cresciuta — Alcuni semi però hanno un solo cotiledone il quale racchiude il germe come un astuccio, come il frumento, l'orzo ec. e perciò essi mandano una sola foglia seminale.

Queste circostanze ne' semi producono differenze essenzialissime nella struttura delle rispettive piante che ne provengono. Imperocchè quelle prodotte da semi a due cotiledoni hanno sempre rami, ed i loro fusti progressivamente più duri a misura che si va verso il centro come nella quercia, nell'olmo, nel pero, ec. Quelle al contrario che vengono da semi ad un cotiledone non hanno mai rami; il loro fusto è o vuoto o spongioso, e tutta la forza consiste nella corteccia, come nel grano, nel granone ec.

2. *Germe.* Il germe è un corpicino cui stanno attaccati i cotiledoni. Esso è composto principalmente della *piumetta* ch' è quella parte che dopo il germogliamento spunta fuori del terreno, e del *beccuccio* che si converte in radice e si profonda nel suolo.

§. VIII. **Appendici.**

Le *appendici* sono alcuni organi esterni che servono alla difesa, o al sostegno delle piante o ad altri usi. Le principali *sono i cirri, le spine, gli aculei, gli stimoli, gli uncini, i peli, le ariste.*

1. *Cirri* si dicono que' filamenti co' quali alcune piante a fusto debole si attaccano a' corpi vicini che abbracciano, ravvolgendosi attorno ad essi in forma spirale, come nella vite, nel pisello, nella veccia.

2. *La spina* è una produzione dura ed acuminata che ha origine nell' interno della pianta come si vede nel pruno.

3. *L' aculeo* è pure una spina che non differisce da quella se non perchè è attaccata alla scorza e può separarsi dalla pianta senza che questa ne venga interessata, come nella rosa.

4. *Gli stimoli* sono que' pungoli che alla sensazione della puntura aggiungono quella del prurito o bruciamento come nell'ortica.

5. *Gli uncini* sono que' pungoli ricurvi mercè i quali le piante che ne son fornite si attaccano alle vesti o a' peli degli animali, come le foglie della parietaria ec.

6. *I peli* sono que' filamenti alle volte duri ed ispidi, alle volte molli che ricoprono la superficie di una pianta intera o delle sue foglie, o di altra parte.

7. *L' arista* è un pelo duro ed aguzzo che si ravvisa su i granelli dell'orzo e su i fiori del frumento o di altri cereali.

ARTICOLO TERZO

PARTI SOLIDE CHE SI RAVVISANO GENERALMENTE NELL' INTERNO DI TUTTE LE PIANTE.

Nell' interno di ogni pianta esiste un *tessuto fibroso, un tessuto cellulare*, ed un *sistema di vasi.*

§. I. **Tessuto fibroso.**

In tutti i vegetali si osservano delle fibre cioè de' filamenti legnosi concatenati ed intrecciati fra loro con l' ordine stupendo e costante prescritto dal sommo Autore della natura: questo è ciò che dicesi *tessuto fibroso* che forma il sostegno delle piante ed il componente principale della sostanza legnosa. Sì fatto tessuto esiste nelle radici, ne' fusti, nelle foglie, ne' fiori, e fin anche ne' frutti, in una parola da per tutto.

§. II. **Tessuto cellulare.**

Fra le maglie del tessuto fibroso si ravvisano innumerabili vescichette di diverse forme nelle quali si contengono i sughi. Tali vescichette che sono in contatto vicendevole formano il *tessuto cellulare.*

§. III. **Sistema de' vasi.**

Poichè i sughi circolano nelle piante, come vi circola anche l'aria, è necessario ammettere l'esistenza dei vasi o a meglio dire dei tubi per mezzo de'quali la circolazione si opera. Ed osservandosi ancora che alcuni sughi passano sempre per alcuni vasi, ed alcuni altri per vasi diversi, è stato del pari indispensabile di ammettere una differenza fra loro e distinguersi in tubi *ascendenti*, *discendenti*, *laterali*, ed *aerei*. Ecco ciò che dicesi *sistema de' vasi.*

ARTICOLO QUARTO

COMPOSIZIONE PARTICOLARE DEGLI ALBERI DICOTILEDONI.

Prima di passare alle parti liquide esistenti nelle piante giova dare un' idea del modo come son formati i tronchi degli alberi dicotiledoni, appartenendo questa dottrina anche alle parti solide.

Se si recide orizzontalmente un tronco di un albero dicotiledone non troppo vecchio, nè molto giovane come p. e. di un castagno, si distinguono ad occhio nudo tre parti essenzialmente diverse fra loro, cioè *la corteccia, il cilindro legnoso*, e *le midolla.*

§. I. **Corteccia.**

Nella corteccia sono da considerarsi *l'epiderma*, *il parenchima*, *gli strati corticali*, ed *il libro.*

1. *Epiderme* dicesi quella membrana sottile e non sugosa la quale veste esteriormente tutta la pianta. Essa è destinata all' assorbimento de' gas atmosferici ed alla traspirazione.

2. *Parenchima* è detto quello strato di sostanza mucosa ordinariamente di color verde che si vede immediatamente sotto l' epiderme, e ch' è composta di una infinità di cellette che comunicano con quelle degli strati corticali e delle parti ancora più interne — Nel parenchima penetrano gli umori che vengono dal suolo ed i gas atmosferici. Ivi si elaborano tutti i sughi particolari a ciascuna pianta: ivi si generano tutte le gomme. Esso è certamente l' organo vitale per eccellenza, ed ha fra le altre la proprietà di riprodursi da se medesimo se in qualche parte è stato accidentalmente distrutto.

3. *Strati corticali.* Immediatamente sotto al parenchima cominciano a comparire le fila della sostanza legnosa ordinate a strati sovrapposti l' uno all' altro, e composte di parti fibrose longitudinali unite ed intrecciate con le trasversali. Le unioni e disposizioni di

queste fila che formano la parte solida della corteccia vengono chiamati *strati corticali* i quali molte volte sono separabili fra loro per mezzo della macerazione come avviene p. e. nella corteccia del tiglio.

4. *Libro*. Sotto gli strati corticali vedesi una membrana pieghevole, ultima parte della corteccia formata anch'essa di reti fibrose connesse fra loro più fortemente che negli strati superiori, ed applicate a guisa di fogliette le une sopra le altre; cosicchè sono molte volte separabili e possono rappresentare parecchie carte di un libro, e da questa circostanza deriva il suo nome — Credesi che esso somministri il materiale al legno congiungendosi in questa sostanza col suo sviluppamento successivo. E' certo però che nel libro metton radici le gemme: ed il fenomeno maraviglioso dell' innesto è dovuto unicamente a questa membrana; essendo il libro della marza quello che si attacca tenacemente al libro del soggetto.

§. II. Cilindro legnoso.

Nel cilindro legnoso che sta immediatamente sotto la corteccia quantunque esso formi un tutto continuato, si sogliono distinguere tre parti, cioè l'*alburno*, il *legno*, e la *midolla*.

1. *Alburno*. Negli alberi da legno forte come il castagno, l'olmo, la quercia ec. la sostanza interna del tronco ch'è fra il libro e la midolla non ha tutta nè lo stesso colore nè la medesima consistenza, ma è meno compatta, più sugosa, e più bianca a misura che si avvicina alla scorza. A questa parte del cilindro legnoso per cagione della sua bianchezza si è dato il nome di *alburno* parola derivata dal latino. Però nella prima età di questi medesimi alberi, ed in ogni tempo in quelli di legno molle e bianco come il salice, il pioppo, il tiglio, non si ravvisa l'alburno — Anche dopo compiuto l' accrescimento dell' albero, l' alburno giammai non acquista la consistenza del legno. Questa circostanza lo rende disadatto a qualunque costruzione, lo espone ad infracidire ed a divenire pasto degli insetti.

2. *Legno*. In continuazione dell'alburno è il legno, il quale si distingue per la sua durezza, perchè le fibre vi sono più addensate, e le maglie più strette; e per la differenza del suo colore che è ordinariamente più bruno.

Nella sezione orizzontale del legno si scorge un gran numero di lamine legnose, bianche e lucide che partono dall' asse del cilindro e si estendono verso la circonferenza a guisa di raggi di una ruota, e sono perciò detti raggi midollari. Vi si veggono parimenti molti cerchi concentrici di fibre o di vasi che dividono il legno in tante fasce sovrapposte l' una all' altra le quali chiamansi cerchi midollari. Queste fasce si crede che vengano generate una in ogni anno, cosicchè dal numero di esse si può determinare l' età dell' albero, ma tale opinione trovasi molte volte erronea — I raggi midollari

si distinguono in tutti gli alberi anche più piccoli e molli: ma i cerchi non sono facilmente discernibili se non ne' soli tronchi di legno forte.

Se ad un albero vivo si tagli una parte del legno, questa non più si riproduce. Si veggono inoltre frequentemente alberi vecchi de'quali i tronchi son vuoti al di dentro e quasi interamente privi di legno, ed intanto l'albero continua a vivere ed a fruttificare: ciò che prova che basta la sola scorza alla vita ed alla fruttificazione di una pianta.

§. III. **Midolla.**

Nel centro de'tronchi e de' rami degli alberi giovani si ravvisa sempre un tubo che ne percorre tutta la lunghezza ripieno di una sostanza vescicolare e molle, conoscintissima sotto il nome di *midolla*.

Essa per mezzo delle larghe maglie del tubo che la racchiude si distende insino al parenchima corticale attraversando in varie parti il cilindro legnoso in forma di raggi che partono da un centro comune chiamati *prolungamenti midollari*, i quali via facendo si suddividono ancora in diramazioni. Con questi mezzi la midolla comunica con le parti esteriori somministrando gli umori suoi alla pianta; e vicendevolmente per le stesse vie i sughi della corteccia penetrano nell'interno. I legni nel disseccarsi chi più chi meno si spaccano precisamente ne' prolungamenti midollari e nelle loro diramazioni.

A misura che il tronco cresce in età, la midolla si va restringendo insino a che scompare del tutto, percioccchè l'albero allora non ha più bisogno del di lei uffizio.

Annotazione. Sembra superfluo il dire che la struttura de' rami è perfettamente simile a quella de'tronchi.

Della struttura degli alberi motiocotiledoni ne abbiamo già parlato altrove.

ARTICOLO QUINTO

DE' LIQUIDI VEGETABILI, DE' LORO MOVIMENTI ED USI

I liquidi che esistono nelle piante sono la *linfa* detta ancora *sugo comune*, il *sugo proprio*, ed il *cambio*.

§. I. **La linfa.**

È un liquido limpido, insipido, quasi simile all' acqua pura consistente nell' umore acquoso che in primavera le piante succhiano dalle radici, e che scola per vasi particolari detti linfatici. Si osserva in grande abbondanza nell' acero, nel carpino e particolarmente nella vite che si vede spontaneamente *piangere* come suol dirsi.

§. II. Sugo proprio.

Elaborandosi la linfa nel parenchima delle foglie e delle cortecce, diviene un sugo più denso, ed acquista diversi colori e diverse proprietà secondo la natura del vegetale. In fatto è lattiginoso nella lattuga, resinoso ne' pini, gommoso nel ciliegio. ec. Questo è quello che chiamasi *sugo proprio*, a cui ciascuna specie di piante deve la qualità che la distingue da tutte le altre.

Se si fa una incisione orizzontale al fusto di una pianta, il sugo proprio si vede sgorgare principalmente dalla corteccia, e molto più dal margine superiore della ferita che dall'inferiore. Questo sugo dunque percorre i suoi tubi particolari situati in massima parte verso la corteccia e scorre dall'alto in basso. In alcune piante però i sughi proprii si trovano in ogni loro parte.

§. III. Cambio.

Se in primavera si tolga un pezzo di corteccia da qualunque parte di una pianta legnosa, si scorgerà fra la corteccia ed il legno un sugo bianco ed insipido, simile in certo modo alla gomma, e che si attacca un poco alle mani. Questo liquido è chiamato *cambio;* e si crede l'effetto dell'ultimo grado di elaborazione che ricevono gli umori nel parenchima delle foglie e della corteccia, e che vada a generare nuove parti della pianta o ad accrescerle.

ARTICOLO SESTO

DELLA VITA E DELLE FUNZIONI VITALI DELLE PIANTE

Le piante son esseri viventi privi di moto volontario, ma le loro fibre sono irritabili. Il principio vitale di esse consiste appunto in questa irritabilità, su la quale agiscono evidentemente il terreno, l'acqua, l'aria, il calorico e la luce.

Le funzioni della vita delle piante sono principalmente otto, cioè l'*assorbimento*, *la traspirazione*, *l'esecrezioni*, *la respirazione*, *il germogliamento*, *la fecondazione*, *la fruttificazione* e *la disseminazione*.

§. I. Assorbimento.

Le piante prendono nutrimento per mezzo de' vasi esterni a differenza degli animali che si nutriscono per mezzo de' vasi interni.

Esse vivono e crescono *assorbendo* pe' pori de' quali è tutta foracchiata la loro superficie, ed assimilando a se, mediante l'azion della vita, l'ossigeno, l'idrogeno, il carbonio e l'azoto che costituiscono l'essenziale della loro sostanza.

§. II. Traspirazione.

Le piante si sgravano di una gran parte dell' acqua pura di cui continuamente s' imbevono , e nello stato di vapore impercettibile a' nostri sensi : e ciò chiamasi *traspirazione insensibile* , la quale principalmente si opera per mezzo delle foglie. Talvolta questo umore acquoso si osserva unito a gocce su la superficie o sugli orli delle foglie medesime, o all' estremità de' peli che ne guerniscono alcune: allora la traspirazione si chiama *sensibile*—Quanto è maggiore l' assorbimento , altrettanto dev' essere necessariamente più copiosa la traspirazione. Le foglie dunque sono un organo essenzialissimo alla vita ; perciò le piante sfogliate, perchè poco o niente traspirano , periscono facilmente.

§. III. Escrezioni.

Oltre all' umore acquoso le piante tramandano altre sostanze che formano la materia delle loro *escrezioni*. Tali sono gli effluvii che cagionano gli odori : la polvere bianchiccia che si vede su le mele e su le prugne la quale è di natura cerea : tali sono finalmente le fecce vegetabili che trasudano dalle radici, e che talvolta giovano , talvolta nuocciono alle piante vicine , e sono la cagione della così detta *simpatia* ed *antipatia* fra loro : in una parola l' escrezioni sono i materiali superflui alla nutrizione delle piante , e si assomigliano agli escrementi degli animali.

§. IV. Respirazione.

Anche le foglie sono gli organi della *respirazione*, imperocchè per esse s' introducono l' azoto , il gas acido carbonico , ed altre sostanze aeriformi, e per le stesse foglie si cacciano fuori i materiali gassosi medesimi che loro son superflui, dietro i cangiamenti che in esse han subito per effetto della forza vitale.

§. V. Germinazione.

Se il seme maturo di una pianta si bagni, e si metta all'aria in luogo non esposto direttamente alla luce solare ed alquanto caldo , esso assorbe l' umidità , si gonfia , e la sua sostanza concepisce un moto di fermentazione intestina ; la forza vitale si sveglia nell' embrione e le sue parti cominciano a svilupparsi , ed esso manda fuori il beccuccio il quale si profonda nel suolo e ne succhia gli umori : la loro piumetta si svolge e s' innalza : i cotiledoni si aprono e si trasformano in foglie seminali dove si elaborano i primi sughi. Questo fenomeno costituisce la *germinazione*—Il seme espo-

sto alla luce del sole non germoglia, o colla massima difficoltà — È osservabile che un seme il quale prima del germogliamento è insipido, dopo di esso ha il sapore zuccherino. Ciò avviene particolarmente ne' semi delle piante cereali: e si sa che lo zucchero che si forma per effetto della germinazione ne' semi dell' orzo, si cangia in alcool con la fermentazione spiritosa; e su ciò poggia la fabbricazione della birra — Neppure germogliano i semi in luoghi perfettamente aridi o agghiacciati.

Per ben seminare è necessario di situare i semi a tanta profondità dalla superficie del suolo che siano nel tempo stesso al coperto dall' azione della luce ed esposti all' influenza dell' aria, e di metterli in un terreno piuttosto sciolto che compatto, e che conservi un certo grado di umidità.

Si avvertisce in ultimo che i semi debbono esser freschi quanto è possibile, poichè se in alcune specie essi conservano la virtù germinativa per parecchi anni, per la maggior parte la perdono fra poco tempo.

§. VI. Fecondazione.

La *fecondazione* è l'applicazione del pulviscolo che scappa dalle antere e si sparge sugli stimmi e su i pistilli. Dopo tale operazione gli organi sessuali appassiscono, marciscono, e cadono, rimanendo solamente l' ovaia, la quale ingrossa e perfeziona i semi che chiude nel seno.

Ne' fiori perfetti l' applicazione del pulviscolo è facile: negl'imperfetti questa operazione è affidata a' venti.

Nelle piante a fiori imperfetti gli agricoltori talvolta facilitano con l' arte la fecondazione. Essi mettono ne' pistacchi il grappolo de' fiori maschi in vicinanza de' fiori feminei: sospendono fra i rami de' fichi coltivati feminei i frutti de' caprifichi che sono maschili, e ciò dicesi *caprificazione*. V. nella II. parte al §. *fico*.

La fecondazione influisce moltissimo a fare che il frutto leghi su la pianta e maturi.

§. VII. Fruttificazione.

Seguita la fecondazione, l'ovaia aumenta di volume rapidamente, si perfeziona, ed in fine il suo pericarpio si apre per lasciarne scappare i semi già maturi, o cade tutto intero al suolo. Questo è ciò che dicesi *fruttificazione*. Sembra che la polpa de' frutti carnosi sia destinata alla conservazione e perfezionamento de' semi che vi sono racchiusi, e forse a somministrar loro gli umori necessarii per una più pronta e più sicura riproduzione.

§. VIII. **Disseminazione.**

La caduta spontanea de' semi e de' frutti maturi su la superficie della terra forma la *disseminazione* delle piante ed è il mezzo più comune e più universale della loro moltiplicazione naturale — Vi sono però altri modi di disseminazione i quali consistono principalmente negli uncini, nelle piume, nelle ale che adornano alcuni semi, nella elasticità con la quale si aprono le capsule di alcuni frutti e gettano lungi i semi : nella proprietà di non perdere la virtù germinativa quando vengono ingoiati interi e così evacuati dagli animali e dagli uccelli.

Le piante in massima parte non si propagano per mezzo de' soli semi , ma ancora pe' rami serpeggianti , per polloni, ed altrimenti, come sarà spiegato a suo luogo.

ARTICOLO SETTIMO

DELLE MALATTIE DELLE PIANTE , E DE' RIMEDII.

Tutto ciò che può alterare le funzioni vitali di una pianta dee cagionarle un' infermità , e questa se è troppo grande , o la sua azione è per lungo tempo continuata , l' infermità è seguita dalla morte quando non vi si ripari con rimedii opportuni.

Gli sconcerti cui è soggetta la vegetabile economia sono moltissimi , e possono dipendere da diverse cagioni , le quali riduconsi a tre classi. Nella prima vanno le sostanze istesse per le quali vien conservata la loro esistenza — La seconda comprende quelle piante che vivono a spese altrui chiamate *parasite*, o che si attorcigliano alle loro vicine e le soffocano — Nella terza vanno le lesioni esterne fatte dalle cause naturali o da' guasti prodotti dall' uomo o dalle bestie. Noi andiamo a dichiararlo ne' seguenti paragrafi , indicando nel tempo medesimo i rimedii per ciascuna di esse.

§. I. **Prima classe delle malattie.**

1. *Calore eccessivo.* Sotto i diversi climi e nelle varie regioni del globo vivono naturalmente diverse piante particolari a que' climi ed a quelle regioni , cosicchè se ne veggono prosperare tanto su le più gelide montagne del settentrione che ne' più caldi piani dell' Affrica senza che il più gran freddo nuoccia alle prime , ed il massimo caldo offenda le seconde. Nel calcolar dunque il grado di calore o di freddo che può nuocere a' vegetali dobbiam sempre rapportarlo alla particolar natura di essi.

Il caldo estivo molto intenso e molto prolungato dissecca il suo-

lo, e le piante languiscono o periscono per non trovare nel terreno o nell' atmosfera l' umidità necessaria onde riparare con l' assorbimento alla perdite enormi che fanno per mezzo della traspirazione.

Vi si ripara con l' adacquamento se il terreno è irrigabile. Ma se non lo è, e dippiù la contrada è soggetta ad una siccità molto lunga, il campo si terrà chiuso con siepi vive framezzate da alberi frondosi affinchè ne venga impedita l' entrata a' venti secchi e brucianti, e ne sia refratta la forza — Potrà essere ancora destinato il suolo alla coltura di quelle piante che gettano perpendicolari e profonde radici — Gli alberi adulti non soffrono molto per la siccità; ma questa ne fa perire un gran numero nella loro infanzia. Si guarentiscono da siffatto male con piantarvi dappresso qualche frutice a piccole radici, come la ginestra da scope, o con seminarvi l' orzo o altra pianta annuale che valga ad ombreggiarli e tener fresco il terreno.

2. *Freddo soverchio ed intempestivo.* Il freddo soverchio congela i sughi nelle piante e massimamente in quelle che appartengono a' luoghi caldi o temperati; ed in tal guisa le fende e talvolta le uccide. Il male è tanto più grande, quanto è maggiore l' abbondanza del sugo, cioè allorchè un freddo intempestivo sopraggiunge quando l' autunno è meno vicino al suo termine, o la primavera è più inoltrata. È poi molto maggiore se in qualche giornata serena d' inverno l' aria repentinamente si riscalda per lo spirare de' venti meridionali e ne nasce un disgelo. Se a questo succede un nuovo gelo è quella l' epoca più funesta per la vegetazione — Finalmente in alcune mattinate di primavera precedute da fredde notti si trovano le piante ricoperte di brina agghiacciata, ed anche di gocciole di acqua. Se i raggi di un sole cocente vengono in quello stato a percuoterle, le foglie e le parti più tenere ne restano bruciate: questa malattia è detta *necrosi*.

A prevenire i danni che il freddo cagiona possono adoperarsi i seguenti rimedii — Mettere in siti asciutti e poco soleggiati que' vegetali che più degli altri sentono l' azione di un piccolo calore, e de' quali i sughi per conseguenza si mettono di leggieri in movimento — Purgar gli alberi nel potarli, di qualunque parte lacerata o morta; medicar le piaghe e le ferite prima che sopraggiunga l' inverno, e tagliare a sbieco i rami affinchè l' acqua non vi ristagni — Vestire di lunghe paglie i tronchi e tutti i rami maggiori degli alberi, ma in modo che l' acqua non possa intromettersi fra la fasciatura e la pianta — Sfogliare a poco a poco gli alberi in autunno prima che sopravvengano i freddi, affinchè si trovino scarichi di sughi — Quando nelle stagioni pericolose si teme una gelata imminente, accender fuochi di

tratto in tratto nel campo con paglia o fieno umido affinchè facciano molto fumo — Per prevenir la necrosi, scuotere la brina e l'acquiccia dalle piante prima che spunti il sole. Rispetto particolarmente a' grani ed altri cereali che più ne temono, si fa passare per la loro cima un lungo funicello il quale si tiene disteso da due uomini che camminano di conserva. Un vento leggiero che cominciasse a spirare supplirebbe assai bene a questa operazione e la renderebbe superflua.

3. *Mancanza di luce, o di aria libera*. Le piante prive di luce ingialliscono e divengono deboli. Quelle tenute nelle stanze in vasi o nelle stufe restano soffocate per mancanza di aria libera: e per la medesima cagione crescono magre quelle circondate da altre di minor volume. I rimedii a queste malattie si presentano da loro stessi.

4. *Acqua superflua*. Una quantità di acqua superiore al bisogno produce l'idropisia, e talora una emorragia spontanea. Le piante idropiche hanno le parti più molli del dovere, i frutti insipidi ed acquosi, ed i semi loro non maturano a perfezione. Questo male è prodotto alle volte dalle pioggie abbondanti e continuate, e più spesso dall'imperizia dell'agricoltore, il quale potendo disporre di un'acqua corrente la versa a dovizia nel suo campo lasciandosi sedurre dal più pronto crescimento delle piante.

Bisogna dar dunque l'acqua con parsimonia o allontanarne l'eccesso con gli scolatoi, ed evitare di piantare in luoghi umidi que'vegetali che la natura ha creato pe' luoghi asciutti.

5. *Nutrimento abbondante*. Le piante che vegetano sopra un suolo pingue o copiosamente ingrassato sogliono crescere rigogliosamente e lussureggiare in foglie, ma produrre poco o niun frutto. Assai frequentemente si veggono campi di grano letamati con molta cura dar grandi speranze in primavera e risolversi nel tempo della messe in paglia con pochissimi semi. Per la stessa causa gli alberi si coprono di molti fiori, ma i frutti non *allegano*. Questo male si chiama *polisarcia*.

Il letame dunque dee spargersi sul suolo con giudizio e proporzione — Agli alberi attaccati dalla polisarcia si scalzano le radici e si ricoprono con terra sterile; si toglie parte del fogliame, si fanno delle incisioni su la scorza onde ne scoli il sugo superfluo: giova ancora trapiantarli, se è possibile, in terreni più magri.

6. *Scarsezza di nutrizione*. La scarsezza del nutrimento per causa del suolo sterile produce ne' vegetali debolezza e languore, cosicchè non possono nè crescere abbastanza nè fruttificare.

Il rimedio è semplicissimo, consistendo unicamente nel caricare il terreno di sostanze alimentizie per mezzo dell'ingrasso. Un mezzo pronto è quello di applicare in primavera alle piante

lunguenti per difetto di nutrizione qualche beverone consistente nell'acqua in cui siano stati diluiti gli escrementi di qualunque animale.

§. II. Seconda classe delle malattie.

Cioè di quelle che provengono dalle piante parasite, o in qualunque altro modo nocevoli.

È dunque a sapersi che una classe molto numerosa di vegetali non vive sul terreno, ma sopra altre piante ed a spese di quelle succhiandone gli umori. Le più nocive all'agricoltore sono le seguenti.

1. *I muschi ed i licheni*, cioè quelle piantoline di diverse forme delle quali veggonsi comunemente ricoperti gl'interi tronchi ed i rami maggiori degli alberi, mettendo le loro radici fra le screpolature della scorza.

Convien purgare gli alberi da questi nemici fregando nelle stagioni asciutte con istrofinacci di paglia o di stoppia le parti attaccate, o separarneli con ferro tagliente; lavare di poi i siti donde furon tolti con acqua in cui sia stata estinta la calce, e prima che sia terminata l'effervescenza.

2. *Il vischio*, cioè quella specie di frutice di forma globosa che pare un arboscello sempre verde impiantato sui rami grandi della quercia, del sorbo, del melo, del pero ec. ec.

Si corra a strappare il vischio nella sua infanzia, poichè se si lascia crescere bisognerà o recidere il ramo che l'alimenta, o fargli una piaga molto grande e profonda che difficilmente potrà guarirsi.

3. *L'orobanche*, detta ancora *succiamele o fiammina*, la quale nasce su le radici di molte specie di piante utili, come il frumento, il lino, il canape, ma attacca principalmente le fave.

Comparsa l'orobanche, bisogna strapparla subito insieme con le piante che ne sono attaccate e sotterrarla in un fosso, o appiccarvi il fuoco. Senza questa precauzione il campo ne resterà infetto per sempre.

4. *La ruggine*, come pure la *fuliggine* il *carbone* e lo *sprone* infestano particolarmente le piante cereali. Tutte queste malattie si attribuiscono a certe specie di funghi minutissimi e microscopici che vegetano nell'interno delle cereali, e per assorbimento si trasmettono insieme col succhio ascendente dalle radici fino alle foglie ed alle parti della fruttificazione.

Quando dunque la primavera è calda e molto piovosa, prima su le foglie superiori, e poi mano mano su le inferiori, e finalmente anche sul fusto del grano e dell'orzo compariscono piccole macchie di un bianco sporco che si dilatano e divengono rossastre simili alla ruggine del ferro. Sotto l'epiderme delle parti attaccate dalle macchie si genera una polvere gialla ed insipida che squarcia l'epiderme

stessa e si mostra al di fuori. Allorchè la malattia progredisce i nodi de' fusti si anneriscono, la spiga ingiallisce, ed i semi non maturano perfettamente.

5. *La fuliggine*. Anche in primavera e nelle medesime circostanze atmosferiche si manifestano sulle piante di frumento, di orzo, di avena, di granone alcune macchie brune; e posteriormente le parti della fruttificazione al di dentro delle spighe degenerano in una polvere nera che si attacca a' semi sani allorchè si trebbiano. Questa malattia che fra noi dicesi volgarmente *bufone* è sommamente contagiosa. I semi infetti da questa polvere riproducono la fuliggine nell' anno seguente.

6. *Il carbone*. È quella malattia che converte la sostanza del seme in una polvere di color grigio nericcio, glutinosa, senza sapore, ma di odore dispiacevole. Differisce dalla fuliggine in ciò che il seme attaccato dal carbone rassomiglia perfettamente al sano nell'esterno, e la polvere n'esce quando si preme fra le dita, mentre quella della fuliggine si manifesta al primo aspetto; ed oltre a ciò il carbone il più delle volte si attacca ad alcuni granelli restando intatti i vicini, laddove la fuliggine distrugge le spighe intere. Anche questo male è contagioso, e si riproduce per mezzo de' semi imbrattati dalla polvere istessa, con questo dippiù che la polpa del grano attaccato dal carbone è micidiale se si mescola col pane.

7. *Lo sprone*. È questo un morbo che attacca i cereali tutti, ma in preferenza la segala che noi diciamo comunemente *germana*. Sulle spighe della segala infetta da questo male si vede un numero di granelli cangiati in tanti cornetti di color violetto cupo terminati in punta alquanto più grandi del granello ordinario della segala. Se la farina in questi è cangiata in una sostanza bianca senza odore ed insipida, allora è innocente, ma se acquista colore turchiniccio, odore fetido e sapore acre è sommamente velenosa, cosicchè mescolata nel pane produce gli effetti più spaventevoli ed anche la morte.

Per preservare i cereali dalla ruggine dalla fuliggine e dal carbone si propongono molte ricette che in massima parte sono almeno inutili se non perniciose. I rimedii assicurati e più facili a praticarsi sono l'incalcinazione e la lessivazione. Per incalcinare si usa il seguente processo: i semi si lavano con acqua fresca, e quelli che vanno a galla se ne separano con una mestola bucata. Posta da banda i più pesanti che si destinano alla seminagione, si prende per ogni tomolo di semenza una misura almeno di calce fresca e viva la quale in un tino si farà estinguere in tanta acqua che eguagli la quarta parte in peso della semenza. Raffreddata la miscela, i semi vi s'immergono, si rimescolano e vi si fanno stare per ventiquattro ore costantemente coperti dalla calce. Questa operazione può farsi qualche giorno prima della semina, ma sarebbe meglio di eseguirla poco dopo la trebbiatura, riponendo poi i semi in luogo asciutto,

e conservandoli fino al tempo da doverli spargere su la terra. I semi incalcinati esentano le piante che ne provengono dal carbone con certezza, ed ordinariamente ancora dalla fuliggine — Se mancasse la calce fresca si userà la lessivazione, vale a dire i semi si terranno per due giorni nel liscivio freddo fatto con ceneri di legno verde e sano, o per ventiquattr'ore in una soluzione di potassa o di soda. Si eviterà ancora di seminare le granaglie in luoghi molto soggetti all'umido — Se a'semi messi in un sacchetto di tela lasca si fa per pochi minuti ricevere il fumo del zolfo, le granaglie che ne verranno saranno con certezza esenti dal carbone.

A prevenire la malattia dello sprone si separeranno con diligenza i semi buoni da'guasti, e la segala non si seminerà per due anni consecutivi su lo stesso suolo.

8. *Edera — Convolvuli.* Tutti i vegetali che co' loro fusti si attorcigliano intorno ad altre piante, possono danneggiarle in due modi, cioè o con lo stringerle fortemente ed impedirne l'accrescimento e le libere funzioni come fanno i convolvuli che rovinano spesso i campi di granaglie, o con aggiungere a questo male anche quello di succhiarne gli umori, come fa l'edera e la cuscuta che si nutriscono non solamente de' sughi che tirano dal terreno, ma anche di quelli delle piante intorno alle quali si avvolgono.

Queste piante nocive si debbono attentamente strappare.

§. III. **Terza classe delle malattie.**

Che comprende le lesioni esterne, cioè *le ferite*, *le amputazioni*, *le fratture*.

1. Un colpo di scure o di qualunque altro strumento tagliente o pungente produce una *ferita*: una bestia che strappa col dente un tenero ramo o la cima di un arboscello, vi cagiona un'*amputazione* — L' agricoltore ferisce spessissimo e tronca a bella posta, come allorchè separa le parti morbose dalle sane, o pota o innesta o tira i sughi gommosi e resinosi degli alberi.

Le ferite si faranno piuttosto per lungo che per traverso perchè più facili a guarirsi: e le amputazioni a sbieco affinchè l'acqua delle piogge sfugga dalla loro superficie. Le bestie si terranno per mezzo delle siepi o delle fossate lontane da'campi e dagli alberi che possono danneggiare col morso.

2. I venti impetuosi, i fulmini, la grossa gragnuola, il peso della neve che si ammonticchia su i rami sono cagioni di *fratture*. Le parti spezzate si troncheranno fin dove giungono le lacerazioni. I danni che cagionano i venti si prevengono con le siepi e con la piantagione regolare. La neve si scuoterà, e non si permetterà che si accumuli su i rami.

Tutte le grosse piaghe da qualunque causa provengano si medi-

cheranno con l'unguento di S. Fiacre. Questo consiste in una pasta formata di cenere comune e sterco vaccino fresco a dosi eguali ed impastata con l'orina di qualunque bestia o dell'uomo stesso. Tal pasta si applica in tempo asciutto su la ferita o su la piaga dalla quale siasi tagliato al vivo tutto il marcio, ed in ultimo vi si passa un sottile strato di cenere asciutta.

CAPITOLO TERZO

NOZIONI GEOLOGICHE.

ARTICOLO PRIMO

FORMAZIONE DEL TERRENO; SUOI PRINCIPALI COMPONENTI, E PROPRIETA' DI CIASCUNO DI ESSI.

Il globo che abitiamo è formato di massi, detti comunemente rocce, di differenti pietre, e di altri materiali di diversa natura accavallati gli uni su gli altri. La superficie di queste rocce è soggetta a disfarsi per l'azion continua del caldo, e del freddo, delle acque, e de' lavori dell'uomo. Le particelle che sono il prodotto di tale disfacimento costituiscono il terreno, e debbono partecipare per conseguenza delle proprietà delle rocce dalle quali provengono; dond' è che il terreno è una sostanza molto composta, e varia di sito in sito.

Nulladimeno tre sono i componenti più comuni di ogni terreno, cioè *la silice*, *la calce*, e *l' allumina*; ciascuno di essi dotato di proprietà differenti e talvolta contrarie fra loro. Vi si trovano ancora delle materie combustibili ed altre delle quali non occorre di far parola.

§. I. Silice.

È la terra ch' esiste in maggior abbondanza facendo parte di tutti i terreni in proporzioni più o men grandi. I suoi granelli sono secchissimi, ruvidi al tatto e segnano il vetro fregandosi con essi: non hanno alcuna coerenza e non ritengono l'acqua. Son composte di silice le sabbie de'mari e de' fiumi e que' grandi banchi di arena che trovansi alla superficie del suolo, o poco al di sotto di esso. La silice non si scioglie in alcun acido a riserba del fluorico: si vetrifica ad un fuoco violento e si adopera perciò nella fabbrica del vetro. È la base di molte pietre preziose, e specialmente della pietra focaia.

§. II. Calce.

La calce nel suo stato puro è fina al tatto, bianca perfettamente allorchè mischiata con l'acqua: ha un sapore acre bruciante, e come

gli alcali cangia in verde lo sciloppo di viola — Fa parte di tutti i terreni; ed unita all'acido carbonico forma la pietra da calce — I frammenti di tal pietra costituiscono le arene calcaree che pure si veggono depositate in diversi luoghi e talvolta a grandi banchi. La calce si scioglie con effervescenza nell' acido nitrico nel muriatico e nel buono aceto.

La calce forma la base della creta, del tufo e del gesso.

1. *Creta*. È questa una specie di carbonato di calce la quale trovasi o in forma polverulenta di color bianco, o bianco gialliccio o in forma compatta, ma tenera e raschiabile con l' unghia, secca al tatto, e che forma talora intere colline.

2. *Tufo*. Un carbonato di calce ma il più impuro di tutti è ancora il tufo, perchè è sempre mischiato col limo e talvolta con frammenti di piante e di crostacei. La sua tessitura è porosa e talvolta cellulare: i suoi colori più comuni sono il biancastro ed il giallastro. Si trova in grandi ed abbondantissime masse per lo più alla superficie del globo. Rotto da'lavori, ed esposto all' azione del sole e dell'aria, diventa idoneo alla vegetazione.

3. *Gesso*. Il gesso è un solfato di calce, perchè formato dalla combinazione della calce con l'acido solforico. Esso è conosciutissimo.

§. III. **Allumina.**

L' allumina dopo la silice è la terra più abbondante che s' incontra in natura. Nel suo stato puro è finissima al tatto, e saponosa. Assorbe l'acqua con avidità e la ritiene, diventando mescolata con essa, una pasta duttile che s' indurisce al calore. Diseccata ed applicata alla lingua, vi si attacca per attrarne l' umidità. Si discioglie nel liscivio caldo di potassa o di soda.

L'allumina è la base principale dell' argilla : e questa unita alla calce forma *le marne* e *le ocre* come andiamo a spiegare.

1. *Argilla*. L' intima unione di allumina, silice ed ossido di ferro, nella quale predomini però l' allumina, costituisce l' *argilla*. Questa sostanza quando è bagnata tramanda un odore particolare detto volgarmente odor di terra. Ritiene anche più dell' allumina l' acqua con cui forma una pasta untuosa tenace e che può allungarsi senza frangersi. Questa pasta diventa solida dopo diseccata, si cuoce al fuoco , ed acquista una grande durezza , ed ordinariamente un colore più o men rosso ovvero giallastro — Di argilla son formate le tegole , le stoviglie da cucina , ed i vasi per fiori , e per molti altri usi.

2. *Marne*. La marna è una sostanza terrosa compatta ma tenera , e che poco indurisce al fuoco. I suoi principali componenti sono l' allumina e la calce.

Se l' allumina predomina , la marna dicesi argillosa , la quale

è untuosa, tenera e finissima al tatto, di color verde o grigio bruno giallastro mai bianca. Si stempra facilmente nell' acqua e forma una pasta non duttile.

Se nel composto predomina la calce, la marna si chiama calcarea; e questa è secca al tatto e meno tenera dell' argillosa. Si trova degli stessi colori della precedente ed anche di color bianco ma non mai verde — Si stempera anch' essa nell' acqua non però così prontamente, nè forma pasta. Esposta all' influenza dell' aria, si converte da se medesima in finissima polvere.

3. *Ocre.* Un' altra sostanza terrosa compatta, e composta degli stessi elementi de' quali son formate le marne, ma ordinariamente più carica di colore, è detta *ocra*.

Le ocre sono di diverse specie, ma le principali sono la *rossa* e la *gialla*.

I caratteri distintivi delle ocre sono — **1**. Che qualunque ne sia il colore, divengono sempre rosse al fuoco — **2**. Che lasciano su la carta e sopra altri oggetti tracce durevoli del loro colore. I nostri pastori sogliono con le ocre segnare il vello delle pecore per distinguerne le diverse partite.

ARTICOLO SECONDO

DEL TERRENO COLTIVABILE — DEL TERRICCIO — DE' CONCIMI — DE' LETAMI, E DEL LETAMAIO.

§ I. **Terreno coltivabile.**

Qualunque de' tre testè nominati componenti del terreno, preso isolatamente, è sterile perchè le particelle della silice e della calce, per esser mobili ed in niun modo aderenti fra loro, e per lasciar passare liberamente l'acqua, non danno valido appoggio alle piante e l'espongono a perire facilmente per la siccità. L' argilla è sterile del pari per le sue qualità opposte, dapoichè la sua tenacità non permette alle radici di profondare ed espandersi nel suolo, e la proprietà di ritenere l'acqua tenacemente le fa imputridire. Dunque il solo mescuglio di queste terre correggendo i vicendevoli loro difetti rende il suolo idoneo alla produzione delle piante.

§. II. **Terriccio.**

E neppure quelle sole terre abbenchè ben mescolate fra loro, bastano a rendere il suolo coltivabile con profitto, poichè esse servono semplicemente a sostenere le piante, ed a conservare una porzione di acqua ed altre materie necessarie alla loro vita. Ma quella parte di nutrimento che i vegetali traggono dal suolo la ricevono dal *ter-*

riccio, vale a dire da quel materiale negrognolo e carbonoso in cui si risolvono tutte le piante e gli animali morti e putrefatti. Dal terriccio dipende unicamente la fertilità chimica del terreno, poichè esso vien disciolto nell' acqua ed assorbito dalle radicette delle piante.

§. III. **Concimi**.

Un suolo può essere sterile o poco idoneo alla vegetazione per una causa permanente cioè quando è troppo umido e compatto, o troppo sciolto e secco. In questo caso l' agricoltore ne corregge i difetti trasportando sopra un campo troppo argilloso le sabbie silicee e calcari, e principalmente la calce viva, o il gesso ridotto in polvere, le ceneri lisciviate o non lisciviate: brucerà ancora le stoppie dopo la messe: spargerà sul suolo siliceo l'argilla o la marna: ciò dicesi *concimare* il terreno.

§. IV. **Letami**.

Allorchè il suolo è sterile per una causa transitoria, cioè quando è stato spossato e dimagrato da una successione di ricolti che hanno esaurito i principii nutritizii, se gli applicano i letami, cioè *s'ingrassa*.

I letami sono, come si è detto, il prodotto delle piante e degli animali morti nello stato di decomposizione: e si distinguono in *animali, vegetabili,* e *vegeto-animali*.

1. *Letami animali*. In questa classe vanno i cadaveri perfettamente decomposti di tutte le bestie, de'pesci, degli uccelli, degli insetti; la lana, i peli, le corna, le ossa tritate; gli escrementi di ogni animale e massime quelli dell'uomo, de'colombi e de'polli.

2. *Letami vegetabili*. Tutte le foglie che cadono spontaneamente dagli alberi, tutte le erbe secche e putrefatte, e quelle verdi che si sotterrano espressamente per mezzo de'lavori nel suolo, le paglie, i fieni guasti, costituiscono gl'ingrassi vegetabili.

3. *Letami vegeto-animali*. Questi comprendono le spazzature delle strade, le lavature delle cucine, e principalmente i *letami di stalla* poichè v'è sempre un misto più o meno di sostanze animali e vegetabili.

§. V. **Letamaio**.

Il letamaio è il serbatoio de' letami, e suol consistere in una fossa profonda, e di ampiezza proporzionata al materiale che vi si dee serbare.

Il letamaio per esser buono debb' esser coperto da una tettoia che allontani l'azion del sole, e l'acqua soverchia. Colà gl' ingrassi lentamente si decomporranno e diverranno una specie di pasta unifor-

me la quale a tempo proprio si spargerà sul campo che si vuole ingrassare.

Per empire il letamaio ed avere sempre abbondanza di questo preziosissimo materiale nel letamaio, l'agricoltore vi ammaccherà indistintamente ogni sostanza ingrassante nominata di sopra senza eccezione alcuna; bagnerà il mucchio e lo rivolterà con una forca di tempo in tempo fino a che non sia digerito quanto basta.

È utile avere due letamai affinchè se n'empisca uno mentre l'altro si vuota.

ARTICOLO TERZO.

DELL' ANALISI DEL TERRENO.

Il terreno in cui è molto sovrabbondante una delle tre terre primitive mentovate di sopra non ha bisogno di analisi, perchè ognuno al semplicemente osservarlo distingue il suolo argilloso dal sabbioso: ma perchè i terreni coltivabili sono tanto più idonei alla coltura quanto meglio nella mescolanza siano state serbate le proporzioni di quelle secondo richiede la diversa natura delle piante; perciò è molte volte necessario di conoscere per mezzo dell' analisi quella proporzione, ed in preferenza almeno il grado di tenacità del suolo, ciò che dall' argilla dipende.

L' analisi perfetta è insegnata dalla chimica e richiede persone molto intelligenti ed istruite in quella scienza per eseguirla. Pel comune degli agricoltori però basta l' analisi *popolare o georgica* almeno per conoscere approssimativamente quanta argilla esista nel suolo, e ciò si ottiene in due modi facilissimi, cioè per mezzo dell' acqua e del fuoco.

§. I. Analisi con l' acqua.

Si prende un poco di terreno dallo strato immediatamente sottoposto al terriccio [poichè questo si trova sempre alla superficie] e se ne fa con l'acqua una pasta alquanto molle. Indi si getta quella pasta con qualche forza contro un corpo liscio e duro posto verticalmente come sarebbe un macigno, un muro levigato, una tavola. La parte argillosa resterà attaccata a quel corpo, e l' arenosa cadrà a terra: e poichè dall' argilla dipende la tenacità, il suolo sarà tanto più tenace quanto maggior proporzione di quella pasta resterà attaccata al corpo duro.

§. II. Analisi col fuoco.

Con la pasta detta di sopra si fanno delle palle o focacce di mediocre volume e si mettono al fuoco. La parte argillosa si cuocerà,

acquisterà il colore rosso o giallo e diverrà mattone, e dalla quantità della pasta cotta si argomenterà della proporzione dell' argilla ch' è nel terreno. Il fuoco non sarà troppo violento affinchè la parte calcarea non si calcini.

CAPITOLO QUARTO

TEORIE MECCANICHE E PURAMENTE AGRARIE.

Queste comprendono i principii applicabili agli stromenti rustici ed alle forze che li mettono in azione: a' lavori generali ed alle preparazioni del campo.

ARTICOLO PRIMO

DEGLI STRUMENTI RUSTICI.

L' agricoltore abbisogna secondo le circostanze, di diversi stromenti ed ordegni per lavorare la terra, per curar gli alberi, per trasporti ec. Affinchè queste macchine servano perfettamente alla loro destinazione fa d' uopo che siano costruite con intelligenza, e secondo le regole della meccanica. Parleremo delle piu importanti.

§. I. **Aratro**.

L' aratro è destinato a tagliar la terra a fette di una determinata grandezza secondo le circostanze; gettar queste fette dall' uno dei lati, e nel tempo stesso voltarle sossopra per modo che la loro parte superiore resti al di sotto e la inferiore al di sopra. — Gli stromenti che servono semplicemente a solcare, come sono i nostri aratri comuni, non sono aratri, ma *coltivatori*.

Pe dividere il suolo a fette, un pezzo dell' aratro dee tagliarlo in senso verticale segnando la larghezza della striscia; ed un altro contemporaneamente operando nel senso orizzontale sotto la superficie del terreno, ne separa la fetta segnata col taglio verticale: e per rovesciare le fette fa mestieri di un terzo pezzo che le riceva nell'atto del taglio e la volti sossopra.

L' aratro dunque ha essenzialmente le parti qui appresso notate. 1. Il *dentale* formato di legno assai duro che striscia sotto il terreno — 2. Il *vomero* che taglia le fette, fatto in forma triangolare tagliate da un lato solo, e che s'incastra nella punta del dentale. — 3. Il *coloro o coltellaccio* appiccato perpendicolarmente al timone e la di cui punta preceda quella del vomero. — 4. L' *orecchione* attaccato al lato dritto del dentale in posizione alquanto inclinata verso la terra, e che consiste comunemente in una tavoletta larga circa un palmo e lunga due, per mezzo della quale le fette si rove-

sciano — 5. Il *timone*, cioè l' asta la quale si attacca al giogo degli animali da tiro — 6. La *stiva*, cioè il manico che impugna il bifolco per regolare l' andamento dell' aratro e che è piantato nella parte posteriore del dentale : talvolta la stiva è doppia.

Questo è il vero aratro ed è il *semplice* : ve n'ha ancora de'*composti*, cioè forniti di mete : ma questi sono difficili a maneggiarsi.

Gli aratri con due orecchie e col vomero conico, quali si usano presso di noi, non possono far buono lavoro e rovesciano la terra da entrambi i lati : sono utili ne'secondi ma non ne' primi lavori.

§. II. Erpice.

Volg. *mangano* in Terra di Lavoro, è composto ordinariamente di tre travicelli paralleli distanti fra loro un palmo e mezzo a due, ed uniti insieme per mezzo di altri travicelli posti per traverso anche paralleli, cosicchè la figura dell'erpice è un quadrato o un quadrilungo. Ne' primi e ne' secondi travicelli son conficcati di mezzo palmo in mezzo palmo denti di ferro, o di legno, talora acuti, talora ottusi. Questo arnese si attacca ad una forte corda, e per mezzo di quella vien tirato dagli buoi, da' cavalli ec. e serve co' suoi denti a cavar fuori dalla terra già smossa dall' aratro l' erbe cattive e le loro radici, a rompere le zolle, appianare il campo, coprir le semenze. Si suol caricare di pietre per renderlo più pesante. Si adopra ancora co' denti rivolti in su quando si desidera semplicemente di eguagliare il suolo. Ve n' hanno de' grandi, de' mezzani, e dei piccoli, ed anche di forma triangolare — Il lavoro dell' aratro deb-b'essere seguito necessariamente da quello dell'erpice.

§. III. Cilindro.

Volg. *rotolo*, è un cilindro di legno, di pietra o di ferro lungo da tre in quattro palmi e del diametro di un palmo e più. Questo strumento ha il suo asse intorno a cui gira ed è fornito di una staffa che ne'suoi forami riceve gli estremi dell'asse: è trascinato ancora dagli animali aratorii sul campo per appianare il terreno, rompere le zolle, e più spesso per meglio attaccare al suolo le radici delle pianticelle specialmente quando sono sollevate dal gelo. È detto *rotolo* perchè esercita la sua azione rotolando sul suolo.

§. IV. Zappa.

La zappa è composta di un ferro o di un manico. Il ferro è in generale quadrilatero piano o insensibilmente convesso da una parte e concavo dall'altra, lungo da 14 a 16 once, largo 8 a 10 il quale ha uno de'lati corti taglienti e guernito di acciaio : il lato opposto

corredato al di sopra e nel suo mezzo di un buco circolare o quadrato detto *occhio* in cui s' inserisce una estremità del manico : i lati lunghi un poco convergenti verso il taglio. Il manico è un pezzo di legno cilindrico o quasi quadro, lungo circa quattro palmi: esso forma col ferro un angolo di 70 in 80 gradi — Il ferro è talvolta diviso in due per lungo ma con un occhio solo.

Con la zappa si lavora ottimamente qualunque terreno : quella col ferro diviso in due si adopra pe'terreni molto sassosi.

La zappetta ha il ferro più piccolo in tutte le sue dimensioni , e serve principalmente alla coltura degli orti.

Il sarchio o sarchiello è un zappettino a manico lungo col quale principalmente si nettano i grani ed i legumi dalle erbe cattive : ciò che si dice *sarchiare*.

§. V. Vanga.

La vanga è pure uno stromento composto di un ferro e di un manico. Il ferro non è che una pala, lungo e largo quanto quello della zappa comune presso a poco. Il manico è un asta di legno che vi si pianta perpendicolarmente sul lato opposto a quello del taglio : ma poco al di sopra della inserzione del manico e nel manico stesso è impiantato orizzontalmente un pezzo di legno detto *squadra o coda* il quale serve di appoggio al piede dritto del vangatore. Con la vanga si fa lavoro più profondo che con la zappa—Si conosce presso di noi la *vanga curva* ancora la quale ha il ferro semicircolare per praticar le buche ad oggetto di piantar gli alberi.

La *marra* è una vanga più pesante e piu grande della comune , avendo il suo ferro dimensioni maggiori dell'ordinaria.

Il *marrone* è uno stromento composto di un ferro e di un manico. Il ferro è lungo intorno a tre palmi, largo circa tre once e mezzo tagliente ad entrambe l'estremità, avente nel suo mezzo un forame che riceve il manico di legno lungo 4 palmi: uno de' suoi tagli serve a rompere la terra molto dura , a smuovere le pietre o altro simile : il taglio opposto si adopra come la scure.

§ VI. Regole generali

Le regole generali adattabili a tutti gli stromenti sono — 1° che siano forti in proporzione dell' uso che dee farsene — 2° che si eviti al possibile la complicazione che produce inevitabilmente imbarazzo, ed impedisce che gli stromenti possano commodamente maneggiarsi —3° che si adattino alle forze che debbono metterli in movimento — 4° che particolarmente gli stromenti da taglio , come i coltelli , le roncole , le falci, i potatori ec. siano fatti di fino acciaio e tenuti ben netti dalla ruggine.

ARTICOLO SECONDO

DELLE FORZE APPLICATE AGL'ISTROMENTI RUSTICI, E DEL MIGLIORE USO CHE PUÒ FARSENE.

Ogni forza può essere rappresentata da un peso; e questa regola è comune anche alle forze animali. Bisogna considerare però che le forze brute, a riserba di quelle che sono variabili per loro natura, come il vento, l'acqua di un torrente ec. agiscono sempre in un modo: ma le forze animali sono determinate dalla tensione de' nervi e de' muscoli, la quale si rallenta a misura che s'impiega, quantunque si ripristini dopo il riposo: è determinata quindi dalla intensità e dalla durata del lavoro.

Vanno messi parimente a calcolo — 1° La situazione della resistenza rapporto al corpo dell'animale secondo la sua particolare organizzazione — 2° La sua indole cioè la sua maggiore o minore docilità, la regolarità o irregolarità naturale de' suoi movimenti — 3° La natura degli ostacoli che si vuol superare — 4° il numero che simultaneamente si adopera per vincere una resistenza.

Le forze animate che si usano più frequentemente in agricoltura sono quelle dell'uomo, del cavallo, del mulo, dell'asino, del bue. La forza dell'uomo si agguaglia a circa 20 rotola: quello dell'asino a 40: quella del cavallo a 75: quella del mulo a 150: quella del bue: a 200 e più. Ma ciò si verifica quando si tratta di fatica continuata di circa sei ore senza prender riposo, che l'animale agisce con libertà e con tale velocità che mentre non perde tempo, neppure gli manca il respiro. Se però si tratta di sforzi momentanei e di corta durata, ciascun animale è capace di vincere una resistenza assai maggiore, sempre in ragione inversa della durata fatica.

L'uomo particolarmente in quella specie di fatica ch'è costretto di eseguire col corpo incurvato come quando maneggia la zappa o guida l'aratro, sviluppa una maggiore energia se può agire non solo con la forza muscolare delle sue membra, ma ancora col proprio peso — Sostiene su le spalle un peso molto maggiore di quello che può portar con le mani — Se strascina un corpo fatica meno quando ne sostiene nel tempo medesimo una porzione del peso. Perciò se fa rotolare sul campo un pesante cilindro, fa d'uopo che la corda attaccata coi suoi capi all'asse di quello strumento passi per la sua spalla: se tira una carretta a mano, questa dev'esser caricata in modo che il peso del carico sia un poco più avanti della carretta.

Questa regola di caricare le macchine da trasporto vale sempre, qualunque sia l'animale che dee tirarle.

Rapporto al cavallo in particolare, la forza maggiore di questo animale risiede nel petto, ed esso può svilupparla molto più energicamente quando tira un peso in linea retta parallela al piano oriz-

zontale su cui cammina. Ma l'organizzazione del cavallo è svantaggiosa per isviluppar la sua forza salendo, in guisa che se dee tirare un peso per un erto sentiero, la sua forza può valutarsi appena per la metà. Ciò non avviene all'uomo, la cui forza nella salita si diminuisce molto meno in proporzione.

Quel che si è detto del cavallo è applicabile ancora al mulo ed all'asino.

Il bue, oltre alla forza maggiore di quella degli altri animali testè mentovati, ha la prerogativa di avere il passo lento, ma eguale e sicuro, e di non disgustarsi facilmente della fatica. È questo l'animale più proprio a' lavori campestri, specialmente trattandosi di lavorare terre forti. Per facilitare il lavoro di questo animale dee sostituirsi il collare al giogo che gli aggrava il solo collo.

Quando le terre sono talmente forti da non potersi altrimenti lavorare che attaccando più paia di animali al medesimo aratro, bisogna far sempre uso de' buoi ed in mancanza di questi de' muli, e mai de' cavalli, essendo più difficile di guidar questi ultimi. Lo stesso è da dirsi trattandosi di mettere in azione macchine da trasporto.

In qualunque caso che bisogna adoperare la forza di molti animali in un tempo, conviene far uso di quelli della medesima specie: sarebbe imprudenza assoggettare la lentezza naturale degli uni alla vivacità degli altri, e viceversa.

Si avverte in fine che quando più animali faticano insieme non si dee calcolarne la forza dal numero. Due buoi o due cavalli p. e. non fanno esattamente il lavoro doppio di uno. La fatica di quattro oltrepassa di poco quella che farebbero tre isolatamente presi: insomma la quantità del lavoro diminuisce in proporzione che cresce il numero degli animali attaccati alla stessa macchina, perchè l'uno ritarda in certo modo il cammino dell'altro.

ARTICOLO TERZO

DE' LAVORI PREPARATORII GENERALI DEL CAMPO.

I lavori preparatorii generali sono quelli che debbono precedere tutti gli altri e che si fanno una volta sola, o si ripetono dopo lungo tempo. Di questi si parla nel presente articolo.

§. I. **Dissodamenti.**

Dissodare è lo stesso che ridurre a coltura i terreni saldi destinati a pascoli naturali o coperti di piante inutili o di spine, ovvero boscosi. Si dissoda rompendo il terreno fino ad una certa profondità e liberandolo da tutti gl'impedimenti che si opporrebbero alla coltura di esso.

I maggiori ostacoli che s' incontrano ne' dissodamenti sono le radici de' cespugli e degli alberi. Queste si estirpano facilmente con uno stromento assai semplice consistente in un forte travicello lungo una ventina di palmi, armato in punta con una forca di ferro la quale s' introduce sotto il ceppo, mentre il travicello si fa agire come una leva. — Per isradicare gli alberi di alto fusto, il modo più economico è quello di scavarne intorno la terra, tagliarne con la scure le radici maestre dopo aver legata una lunga e doppia fune alla cima dell' albero. Più uomini tirando la corda verso la parte dove l'albero si vuol far cadere, lo sradicheranno senza difficoltà.

Molti frutici ad onta del dissodamento ripullalano per varii anni, bastando che resti nel terreno qualche pezzo delle loro radici. Tali germogli si taglieranno in primavera ed in estate più volte a misura che spunteranno: in tal guisa vanno sicuramente a perir le radici.

§. II. **Purgamenti**.

Quando il suolo abbonda di pietre, se queste sono calcaree e si ha il comodo del combustibile, si convertiranno in calce. Se sono silicee s' infosseranno profondamente nello stesso podere o se ne copriranno i sentieri che lo attraversano. Le più grosse, qualunque ne sia la natura, possono destinarsi a murarne a secco tutto il fondo o porzione di esso.

§. III. **Disseccamenti**.

I terreni soggetti ad una soverchia umidità debbono disseccarsi purchè abbiano tale pendenza da poter dar l' esito all' acqua, o almeno raccoglierla nella parte più bassa.

Il disseccamento si fa tagliando il terreno in porzioni più o meno grandi secondo il bisogno col mezzo di profondi solchi detti *acquai* i quali vadano a metter capo in uno o più acquidotti lunghi in proporzione detti *canali* destinati a raccogliere le acque e cacciarle fuori. — Ne' terreni pianeggianti la direzione degli acquai e de' canali è indifferente, ma ne' declivi essi debbono scavarsi in posizione che si accosti quanto è possibile all' orizzontale affinchè non si cangino a poco a poco in profondi borroni. — Lungo i canali si possono utilmente piantare alberi.

Il mezzo più pronto e più economico di prosciugare i terreni nei quali ristagnano le acque son le *colmate*, vale a dire il dirigervi, ove se ne abbia il comodo, il corso di un torrente il quale vi porti le torbide in tempo di pioggia. Queste torbide vi depositeranno a poco a poco i materiali terrosi i quali riempiranno le lagune; ed il terreno resterà asciutto.

§. IV. Chiusure.

Le chiusure in generale proteggono il fondo contro l'invasione delle bestie e de' ladri, difendono la coltivazione ed il bestiame dagli ardori del sole, e dalla violenza del freddo e de' venti: e quantunque esse occupino talvolta uno spazio considerevole ed ombreggino in qualche modo il podere, tuttavia è sempre più fertile il campo chiuso che l' aperto.

Or le chiusure si distinguono principalmente in *vive* e *morte*. Le prime comprendono le siepi fatte con piante vegetanti, ed i parapetti sormontati da questa specie di siepe. — Fra le morte si noverano i muri, le macerie, i fossati, i tavolati, le chiusure formate di piante secche, o costruite con rami secchi di alberi intessuti orizzontalmente a pali piantati in posizione verticale. — Or di tali chiusure quale merita la preferenza?

Per circondare un fondo di *muri*, massime se quello è vasto, richiedesi una spesa enorme, ed è sempre questa una impresa poco economica.

Le *macerie* sono indicate dal caso in cui si hanno nel fondo moltissime grosse pietre dalle quali si vuol nettarlo: allora è bene di circondarlo di questi stessi materiali. Avvertesi però che le macerie son sempre l'asilo de' sorci, delle lucertole e de' serpi.

Le *fossate* fanno perdere gran quantità di terreno, e si riempono facilmente della terra scavata che in esse scoscende per causa delle piogge abbondanti, o del ghiaccio, o de' nascondigli che vi scavano gli animali campestri: e perciò hanno bisogno di una manutenzione continua ed abbastanza spesosa.

I *tavolati* costano molto, specialmente dove i boschi son scarsi, e periscono in breve tempo.

Le *palizzate* e le *siepi morte* deteriorano di anno in anno e finiscono col distruggersi insensibilmente.

Le chiusure preferibili a tutte le altre sono evidentemente le *siepi vive*. Queste, allorchè sono ben piantate e ben tenute, sempre più rinvigoriscono, durano moltissimo, migliorano l'aria, poco impediscono la ventilazione, mantengono il suolo fresco: finalmente, potandole di anno in anno, somministrano una quantità considerevole di combustibile. Questo solo prodotto delle siepi vive compensa a larga mano la perdita dello spazio che vien da esse occupato.

ARTICOLO QUARTO

DE' LAVORI PROPRIAMENTE DETTI.

I lavori di coltivazione tendono a separare le particelle del terreno affinchè le radici delle piante coltivate potessero agevolmente penetrarlo: a rimescolarne i componenti, il terriccio ed i letami il più esattamente che si può, rivoltando sossopra le zolle e rompendole e sfarinandole: a liberarlo dall' erbe inutili che rubano il nutrimento alle buone.

I lavori sono tanto più perfetti quanto meglio si adattano alla natura del clima, del terreno, e delle piante diverse. Per esempio, nelle terre profonde e sostanziose i solchi o i lavori di zappa debbono essere profondi ed eseguiti prima che sopraggiunga l' estate: anche profondi richieggonsi se le piante da coltivarsi hanno radici lunghe e perpendicolari, e se lo strato inferiore è migliore di quello di sopra o almeno della stessa qualità: nel caso poi che il terreno è sabbioso, esso dee lavorarsi superficialmente e dopo cadute le piogge.

Il tempo più opportuno da preparar la terra a ricevere i semi dipende dalla posizione locale, dal corso delle stagioni e dall' oggetto della coltura. In ogni caso però la terra non si dee arare nè smuovere in altro modo quando è molto secca, nè quando è assai umida, nè quando le piogge leggiere ne hanno bagnato solamente la superficie senza aver penetrato tutto lo strato coltivabile.

ARTICOLO QUINTO

DELLA ROTAZIONE AGRARIA.

§. I. Definizioni ed esempii della rotazione agraria.

S' intende per *rotazione agraria* un sistema qualunque di coltura per effetto della quale si dispone il terreno a dare diversi ricolti successivi in un determinato numero di anni, compiuti i quali tornano le cose al primiero stato, e si ripetono per altro numero eguale di anni per avere dal suolo le stesse produzioni, e così in seguito. Ciascuno di questi periodi, chiamati ancora *assuolamenti* è una rotazione agraria perchè rassomiglia alla rivoluzione di una ruota che, compiuto il primo giro, ne comincia un secondo, e poi un terzo, un quarto ec. ec.

Il periodo più comune nella massima parte del nostro regno è il *triennale*, in cui si lavora il terreno nel primo anno, si purga dalle erbe cattive, e si lascia in riposo in tutto il resto di quell' anno; e ciò si dice *maggese morta*, o pure, fatti i lavori nell' inverno, vi si semina nella stagione che segue qualche pianta di primavera co-

me p. e. le fave, il granone, i piselli, il grano marzuolo ec. la quale può maturare nel corso della prossima estate: il secondo anno è destinato alla coltura del grano stesso, o di altro cereale di autunno, e ciò si chiama rotazione con *ricolto maggese*.

Anche usato generalmente in alcune provincie è la *rotazione biennale* seminando alternativamente sul medesimo suolo granone, o canape o lino, o altra pianta di primavera, e di poi grani di autunno. Gli assuolamenti sono ancora più lunghi quando il coltivatore si propone di ottenere dal suolo in più lungo tempo un maggior numero di produzioni diverse: cosicchè ve ne hanno di quattro, di sei, di nove, di dodici anni, che cominciano sempre dalla maggese, ed ammettono nel loro giro non solo le piante destinate al particolare alimento dell'uomo, ma ancora de'vegetali da foraggio per gli animali domestici.

§. II. **Regole generali per istabilire una buona rotazione.**

La scelta del sistema agrario è la parte più difficile dell'agricoltura, e spetta esclusivamente all'*Economia rustica*. Noi ne parleremo più diffusamente a suo tempo. Per ora a completare il trattato puramente scientifico, notiamo i principii generali donde dipendono le buone rotazioni, salvo sempre le modificazioni che sono comandate dalle circostanze particolari, e che non si possono preventivamente mettere a calcolo.

1. Tutte le piante che si coltivano prendono buona parte del nutrimento dal terriccio esistente nel suolo: questo a poco a poco si consuma, ed a lungo andare il terreno resta spossato ed isterilito se non vi si ripara con l'arte.

2. Le piante che producono semi farinosi come le granaglie, o semi oliosi come il lino, il canape, il tabacco ec. sono quelle che spossano il terreno più delle altre.

3. Le piante delle diverse famiglie tirano il loro alimento dal suolo a diverse profondità, le quali sono determinate dalla lunghezza e dalla direzione delle radici. Così i grassi che hanno le radici sparse e superficiali spossano lo strato superiore del suolo senza toccare il secondo: i legumi che hanno le radici profonde e perpendicolari succhiano l'alimento dallo strato inferiore rimanendo quasi intatta la superficie. Perciò le piante di queste diverse famiglie possono nella rotazione alternare fra loro.

4. La migliore rotazione è quella in cui il terreno non riposa mai, ma dà sempre qualche prodotto: e ciò si ottiene dalla giudiziosa alternativa delle colture.

5. Invano si sperano dalla terra ubertosi ricolti se i principii di

fertilità che la vegetazione delle piante coltivate le ha tolte non le vengono restituite per mezzo degl'ingrassi.

6. Il bestiame è il sostegno dell'agricoltura; imperocchè, oltre all'impiego delle sue forze nel facilitare i lavori ed i trasporti, esso solo è la sorgente più copiosa del letame.

7. Perciò la pastorizia dev'essere in perfetto accordo e proporzione con l'agricoltura, poichè questa somministra agli animali domestici il conveniente alimento, e gli animali producono l'ingrasso dovuto alle piante.

FINE DELLA PRIMA PARTE.

PARTE SECONDA

DELLA COLTIVAZIONE

La parte dell'agricoltura detta *coltivazione* ha per oggetto unicamente la coltura particolare che ciascuna pianta richiede secondo la propria natura. E poichè le piante di che l'uomo suole aver cura per la sua utilità o pe'suoi bisogni sono o *erbacee* o *legnose*, noi parleremo partitamente delle une e delle altre, distinguendo rispettivamente entrambe in varie classi secondo o le diverse famiglie cui appartengono, o i differenti usi cui son destinate.

CAPITOLO PRIMO

COLTIVAZIONE DELLE PIANTE ERBACEE.

La prima famiglia che si presenta fra le piante erbacee è quella delle *gramigne*: vien poscia la famiglia delle *leguminose*: indi quella *a radici carnose*; e tutte queste presso a poco servono all'alimento degli uomini o de' bestiami, o indistintamente degli uni e degli altri. Seguono le piante *tigliose*, cioè che prestano la materia del filo: le *oleifere*, da'semi di cui si estrae l'olio: le *tintorie* : e finalmente alcune poche le quali servono ad altri usi particolari — A questa parte della coltivazione appartiene il trattar de'*pascoli*, de'*prati*, e dell'*orto*.

ARTICOLO PRIMO

DELLE GRAMIGNE.

Le *gramigne* formano una famiglia naturale di piante quasi tutte erbacee estesissima e sparsa per tutta la superficie del globo; la quale ha alcuni caratteri a tutte comuni e così evidenti ch'è impossibile di non conoscerle al primo aspetto. La loro radice è capelluta : il fusto tondeggiante, levigato, nodoso, alle volte vòto in tutta la sua lunghezza come nel frumento, nell'orzo; talora spongioso come il gambo del granone: le foglie semplici, indivise a forma di spada, che invece di picciuolo son fornite d'una guaina che veste la parte inferiore delle giunture del fusto e lo abbraccia, disposte alternativamente : i calici e le corolle de'fiori sono alcune scagliette a forma di cuore, concave come un cucchiaio che appellansi *glume:* l'infiorescenza o a *spiga* come nel frumento, nell'orzo, ec., o a *pannocchia* come nell'a-

vena, nel panico, nel miglio: il frutto finalmente un granello alle volte nudo come nel frumento, alle volte vestito dalla *gluma corollina* che vi resta aderente, come nell'orzo, nell'avena, nel riso ec.

SEZIONE PRIMA

GRAMIGNE CHE SI COLTIVANO PIU' PARTICOLARMENTE PER ALIMENTO DEGLI UOMINI.

§. I. Frumento.

Volg. *grano*. Molte sono le specie del frumento che si distinguono principalmente dalla presenza o assenza delle ariste nelle spighe, e dall'esser questa pelosa o liscia. Presso di noi se ne coltivano parecchie le quali però tutte si riducono a due sole categorie cioè di grani *duri*, e *teneri*; e così distinguonsi nel commercio.

Clima e terreno. Il frumento vegeta e fruttifica sotto tutti i climi. Il terreno in generale debbe avere una buona dose di argilla che lo renda sostanzioso e consistente ma non compatto in guisa che l'acqua vi rimanga tenacemente attaccata: e ciò pe' grani duri. A'teneri, singolarmente a' bianchi convengono meglio i terreni non molto argillosi.

Coltura. Il terreno si prepara con più arature; le zolle si rompono al bisogno, ed il campo si erpica se è piano e non argilloso troppo. Vuol esser pingue ma non ingrassato nel medesimo anno, perchè in tal caso il frumento porterebbe assai paglia e poco frutto — La seminagione si suol fare a getto comunemente in autunno e propriamente nell' ottobre o nel novembre al più tardi: ciò però s' intende dove l'inverno non è estremamente rigido, perchè in tal caso si semina in marzo quella specie di frumento ch'è perciò detto *marzuolo*. Importa molto che il seme sia maturo e perfetto; ed affinchè non degeneri, giova di tempo in tempo di non riseminare il grano raccolto nello stesso campo, ma di prenderlo da'luoghi alquanto lontani — Durante il corso della vegetazione si sarchia il frumento due, tre o più volte a norma del bisogno per liberarlo dall' erbe cattive; ed in ogni sarchiatura se ne rincalza la radice affinchè cacci un maggior numero di germogli.

Ricolto. Dalla metà di giugno a tutto luglio secondo la diversità de'climi e delle annate.

Rapporto con le colture precedenti e successive. Tutte le piante granifere sono voraci, ed il frumento in preferenza delle altre: in conseguenza non prospera dopo le piante che avessero molto spossato il suolo e specialmente la sua superficie. Lascia il terreno improprio ad altre coltivazioni purchè non sia o pingue di sua natura o bene ingrassato dopo il ricolto del frumento.

§. II. **Farro**.

È una specie di frumento che ha la paglia corta, e'l seme lungo, acuto, ed angoloso sul dorso. La farina n'è bianchissima. Si coltiva come i grani duri; ed ama i luoghi freddi e montagnosi.

§. III. **Segala** (volg. *germana*).

Clima e terreno. Ama il clima freddo e montuoso, e'l suolo sciolto e piuttosto leggiero.

Coltura. Come quella del frumento, con la differenza che dee seminarsi assai di buon'ora affinchè si trovi di aver bene profondate le radici prima che sopraggiunga l'inverno. I migliori agronomi consigliano di seminarlo verso la metà di agosto.

Ricolto. Quasi un mese prima del ricolto del frumento.

Usi. Con la farina di segala mista a quella del frumento si fa buon pane pe'contadini, non essendo il pane di pura segala digeribile che dagli stomachi molto robusti — La paglia è dura e non accetta al bestiame.

Rapporto con le colture precedenti e successive. Si fa ordinariamente succedere al frumento, non essendo vorace quanto quello; ma ne' luoghi sciolti e freddi — Se il terreno ha qualche vigore, possono dopo la segala coltivarsi i pomi di terra, o altre piante a radici carnose.

§. IV. **Riso**.

Il riso si distingue in *acquainolo* perchè dee vivere e crescere nell'acqua; e *secco* perchè gli bastano le semplici irrigazioni quasi come le piante da ortaggi.

1. *Riso acquainolo*. Essendo questa pianta originaria di luoghi caldissimi, richiede il clima caldo — Il terreno debb' essere soleggiato, nudo di alberi, sciolto, grasso, ed irrigabile da acque che non fossero per natura fredde. Volendosi in tal terreno stabilire la coltura del riso, dee bene uguagliarsi, e quindi dividersi in più piani l'uno un poco più elevato dell'altro, per mezzo di argini lunghi sei in sette palmi, ed alti altrettanto per modo che l' acqua non possa passare al piano seguente senz'aver prima allagato quello che lo precede. Si fatti piani debbono esser circondati da fossi e scolatoi ne'quali potessero sgravarsi dell' acqua superflua. Dipoi ciascuno di tai piani sarà suddiviso in campicelli pure disposti nella stessa guisa e pel medesimo oggetto di allagarli con l'acqua che dolcemente passasse da'superiori agl'inferiori. Insomma, tutta la risaia dee presentare in certo modo l'aspetto di una vasta scalinata di piloni pieni d'acqua.

Preparata in tal guisa la risaia, si appianeranno bene i campicelli, vi si spargerà il letame almeno ogni due anni, se ne sminuzzerà il terreno, e quando la primavera sarà assicurata, dopo una leggie-

ra irrigazione si seminerà il riso. Dopo nato, vi si darà l' acqua la quale si andrà aumentando a misura che le pianticelle s' innalzano. L'acqua si toglie ogni volta ch'è necessario di purgare il riso dall'erbe cattive strappandole con le mani. Quando i granelli stanno maturando v'è bisogno della maggior quantità di acqua, la quale in fine si toglie quando la messe si avvicina affinchè il terreno si trovi asciutto da'mietitori — Il riso matura presso a poco cinque mesi dopo seminato, e'l ricolto suol farsi in settembre o in ottobre.

2. *Riso secco*. Questa varietà ha sul riso comune l'importantissimo vantaggio di non abbisognare di un' acqua che ristagni nelle aiuole e lo copra come quello. Richiede irrigazioni a riprese, ma frequenti, un poco più di ciò ch'è necessario agli orti a fogliame — Il clima, il terreno, la preparazione della risaia, il resto della coltura come nel riso acquaiuolo.

Avvertimento. Per misure sanitarie fu nel **1820** proibita nel nostro regno la coltura del riso acquaiaolo, ma permessa quella del secco, a condizione però che non si fosse coltivato ad una distanza minore di due miglia in linea retta da' luoghi abitati e dalle strade consolari.

§. V. Frumentone.

Volg. *granone*. Questa pianta offre molte varietà distinte dal colore del seme: ma son due quelle che meritano l' attenzione del coltivatore, perchè compiendo il loro periodo di vegetazione in diverso spazio di tempo, può ad alcune circostanze di sito, di clima, di stagione, di bisogno particolare adattarsi l'una di esse, laddove l'altra vi si rifiuterebbe — La prima di queste varietà è il frumentone *tardivo*, di fusto grande e spighe a semi grossi ed abbondanti; il quale occupa il terreno per quattro o cinque mesi, ed è quello che si coltiva più generalmente. — La seconda è il *quarantino* o *cinquantino* a fusto e semi più piccoli, così detto perchè ingombra il terreno fra i cinquanta ed i sessanta giorni al più.

Clima e terreno. Per ogni varietà di frumentone il clima vuol esser temperato — Il terreno sciolto, ricco, e principalmente fresco, non essendo cosa che nuoccia a questa pianta più del seccore.

Coltura. Si moltiplica per seme il quale sopra un suolo profondamente lavorato e ben netto o si sparge a getto, o si pianta col piuolo. Si suol seminare o piantare ancora a solchi; e fra le piante di esso si mettono semi di zucche, di fagiuoli, ec. Allorchè ha quattro o cinque foglie si sarchia: adulto si rincalza la prima ed anche la seconda volta se occorre.

Ricolto. Allorchè i fiori maschi, cioè quelli della pannocchia, avranno compiuto l' officio della fecondazione, ed i capelli delle spighe saranno appassiti, si possono cominciare a recidere le cime per darle fresche al bestiame. Saranno dipoi strappate le foglie attacca-

*

te al resto della pianta, rimanendo il gambo nudo e le spighe le quali in fine si coglieranno quando i granelli saranno perfettamente maturi. Ciò fatto, si strapperanno i gambi secchi con tutte le radici, o si taglieranno a fior di terra, e si serberanno per combustibile o per uso del bestiame nel verno.

Il quarantino si usa più spesso per foraggio verde: in tal caso, senz' aver cura del seme, si dee strappare quando comincia a fiorire.

Usi. La farina di frumentone forma in moltissimi paesi la base dell'alimento de'contadini e de' poveri durante l'inverno. I suoi semi interi o sfarinati grossolanamente nutriscono benissimo ogni specie di quadrupede e di uccello domestico, e massime i porci. Le cime e le foglie, o le piante intere sì verdi che secche sono alimento eccellente per lo bestiame grosso e minuto: nè di picciolo sollievo sono nel verno agli animali i gambi secchi e le tuniche delle spighe, volg. *sbreglie*.

Rapporto con le colture successive. Quando il campo è carico di letame, il frumento viene ottimamente dopo il frumentone. In questo caso può alternar sempre col frumento medesimo.

SEZIONE SECONDA

GRAMIGNE CHE SI COLTIVANO PIU' PARTICOLARMENTE PER ALIMENTO DEL BESTIAME.

§. I. Orzo.

Se ne distinguono principalmente due specie, cioè l'orzo *volgare* co'semi disposti a sei file su le spighe, e l'orzo *distico* co'semi disposti a due file — Ve n' ha ancora un terzo, cioè l'orzo *celeste* che forma una varietà del volgare, avente la spiga più lunga e fornita di reste lunghissime, con semi tondeggianti e grossi, e le glume calicine così poco aderenti ad essi che nella trebbia ne restano facilmente spogliate. Questo è detto *orzo grano* in alcune provincie nostre, e *zingarello* in alcune altre — L'orzo celeste si semina in primavera, a differenza del volgare e del distico che sono autunnali.

Clima e terreno. L'orzo autunnale soffre dove la temperatura atmosferica è troppo fredda nel verno, ed ivi perciò si coltiva l'orzo di primavera — Il terreno vuol esser pingue e non molto tenace.

Coltura. Come quella del frumento.

Ricolto. Una o due settimane prima di quella del frumento.

Usi. Il volgare si dà in semi alle bestie e principalmente a cavalli: il celeste serve per minestre e per farne pane mescolandone la farina a quella del grano — Può seminarsi ogni specie d' orzo e specialmente il volgare ad oggetto di darlo in erba agli animali, i quali inoltre ne mangiano ancora la paglia con maggiore avidità che quella del frumento.

Rapporto con le colture precedenti e successive. Può precedere il frumento quando il suolo è ingrassato, perchè non ricade pel soverchio letame come il grano : malamente però gli succede, ed è meglio alternarlo con piante di diverso genere.

§. II. Avena.

I botanici noverano oltre a 20 specie di avena. Noi ne coltiviamo una sola, cioè l'*avena sativa*, volgarmente *biada* che distinguesi in due varietà, delle quali una ha i semi bianchi e l'altra negrognoli: e della sola avena sativa intendiamo ora di parlare, riserbando il paragrafo seguente per l'*avena altissima*, altra specie che serve ottimamente per foraggio.

Clima e terreno. Vien bene ne'climi temperati ed anche ne'caldi, ma non rifiuta assolutamente i freddi, purchè non siano rigidi assai. È indifferente alla qualità del suolo ove però non sia nè estremamente tenace nè soverchiamente sabbioso: preferisce i campi aperti ed umorosi, ed il suolo profondo e ricco.

Coltura. Preparato il terreno come pel frumento, si semina rara l'avena in autunno perchè molto cestisce, e massime se il terreno è grasso. Va sarchiata come le altre cereali, e mietuta prima che arrivi alla perfetta maturità, perchè lasciandosi ben maturare, i semi cadono da loro stessi prima di mietersi, e nell'atto medesimo della messe.

Ricolto. Parecchi giorni prima del frumento.

Usi. Per alimento del bestiame, e principalmente de'buoi e de'cavalli che ne mangiano con avidità i semi e la paglia. Ridotto prima in farina e poscia in polenta, l'avena può servire per ogni sorte di bestie e pe'polli. Nel settentrione di Europa se ne fa pure il pane.

Rapporto con le colture precedenti e successive. Non deve mai alternare con altre cereali.

§. III. Avena altissima.

Ventolana — Fusto alto da 3 a 5 palmi ; pannocchia lasca puntuta, lunga circa mezzo palmo; similissima all'avena comune dalla quale non differisce essenzialmente che nella maggiore altezza del fusto, e nella più grande ampiezza della pannocchia. — È pianta indigena, perenne, comune ne'nostri campi, e massime fra le biade. Fiorisce in giugno.

È d'uopo distinguerla attentamente da un'altra avena altissima, ch'è un erba sommamente cattiva. Per conoscerla, basta svellerla dal terreno con tutte le radici, le quali sono bulbose, a differenza della ventolana che le ha capillari come l'avena comune.

Clima e terreno. Clima piuttosto fresco. Suolo sostanzioso e ric-

co, senza di che dà picciolissimo prodotto. Fra le gramigne pratensi è quasi la sola che non rifiuta il terreno argilloso.

Coltivazione. Si moltiplica per seme. Preparato il suolo, ingrassato e sminuzzato bene, si semina a ragione di 30 a 36 misure di tomolo per ciascun moggio di terra, subito dopo le prime acque di estate, dovendo la seminagione essere primitiva. Essendo questa pianta perenne, e dovendosi per conseguenza tenere su lo stesso sito per qualche anno, non richiede altra cura che quella di esser liberata da qualche erba cattiva che vi nasce per mezzo, e letamata di tanto in tanto.

Ricolto. Alcuni mesi dopo seminata, si può far pascolare in erba dal bestiame. Se si mette in difesa al principio di primavera per farne del fieno, può esser falciata due volte: non si falcia però quella parte che si tiene per semenza — Matura un poco prima dell' avena comune.

Usi. Può introdursi nelle rotazioni, ma è preferibile pe' prati stabili. Un prato di avena altissima si conserva assai bene per quattro o cinque anni, e lo può molto di dippiù se è letamato ogni due anni.

Rapporto con le colture precedenti e le successive. Quando il campo è ben preparato e letamato a sufficienza, può l' avena altissima succedere a qualunque altra pianta; ma sarebbe meglio che non fosse preceduta da alcun'altra graminacea. Se non si lascia maturar mai e s'ingrassa ogni due anni, rompendosi il prato dell'avena altissima, il suolo resta ottimamente preparato a ricevere il grano.

§. IV. **Loglierella.**

Volg. *gioglio*. Intendiamo parlare del gioglio perenne che ha i fiori ed i semi disposti alternativamente a spiga sopra una rachide comune, la quale sostiene ciascuno di essi sopra una prominenza simile ad un dente: e la sudetta spiga non è provveduta di ariste, ma è liscia. È ben da distinguersi questo gioglio dal *gioglio ubbriacante* il quale è pianta nociva; è annuale e non perenne ed ha le spighe con le ariste.

Clima e terreno. Lo stesso che per l'avena altissima.

Coltura. Si prepara e s'ingrassa il suolo come per la precedente; si semina all'entrar dell'autunno dopo le prime copiose acque, spargendo la semenza piuttosto fitta. La loglierella copre ugualmente che l'avena altissima il terreno tutto di verde; ma non è pienamente in frutto se non dopo un anno.

Ricolto — Usi — Rapporti — Esattamente come per l'avena altissima.

§. V. Saggina.

Volg. *melica, o miglione*. Molte sono le specie della saggina: nel regno però n'è coltivata una sola cioè la *zuccherina*, la quale pel fusto rassomiglia al frumentone, avendolo però un poco più sottile e molto più alto, e le foglie altrettanto ma più strette.

Clima e terreno. Ama i luoghi temperati e piuttosto caldi — Il terreno vuol esser leggiero e ben letamato: non ne abborrisce però alcuno purchè non sia troppo tenace; e si può coltivare anche su le terre magre e ghiaiose.

Coltura. Simile in tutto a quella del frumentone; bisogna solamente tardare un poco dippiù a seminar la saggina, specialmente ne' luoghi montuosi.

Ricolto. Il seme è maturo in settembre: ma non maturando tutto insieme, bisogna raccoglierlo a riprese.

Usi. Quantunque i semi della saggina potessero in tempo di carestia sfarinarsi e di tal farina farne pane, si usano tuttavia comunemente per alimento de'volatili domestici e per ingrassarne i maiali — Tutti sanno che co'suoi fusti secchi forniti della pannocchia e purgati de'semi si fanno le spazzole, volg. *scope*, che si usano per tutto il regno.

Rapporto con le colture precedenti e successive. Lo stesso che pel frumentone.

§ VI. Panico.

Volg. anche *miglio*. Quello che si coltiva nel nostro regno è pianta annuale che fiorisce d'estate.

Clima e terreno. Clima piuttosto caldo — Terreno sciolto e leggiero, ed anche sul sabbione purchè la semente si sparga in tempo piovoso e sopra un suolo irriguo.

Coltura. Essendo questa pianta sommamente vorace, il suolo debb'essere sminuzzato bene e letamato ancora. Quando non v'ha più pericolo di gelate in primavera si semina raro il panico perchè molto cestisce ed ha lunghe le foglie; ed affinchè ciò avvenga, i semi per esser troppo minuti, si mescolano con altrettanta sabbia e con essa si spargono. Si sarchia opportunamente per liberarlo dell'erbe cattive, nè richiede altre colture fino al ricolto.

Ricolto. Fra agosto e settembre ne'luoghi caldi: ma bisogna affrettarsi a mietarlo perchè i semi non maturano tutti nel medesimo tempo, e cadono spontaneamente appena maturati.

Usi. I semi del panico si usano comunemente per alimentare gli uccelli da gabbia e da cortile; ma negli anni di penuria possono servire di alimento agli uomini facendone polenta, ed anche pane dopo di averli convertiti in farina — Se ne può fare anche una pra-

teria e darsi verde al bestiamo che lo appetisce sommamente. La sua paglia è molta sostanziosa: ed in Terra di Lavoro lo coltivano principalmente per quest' oggetto.

Rapporto con le colture precedenti e successive. Può alternare con le piante leguminose ed a radici carnose; ma in ogni caso il terreno ha bisogno di essere ben letamato.

ARTICOLO SECONDO

DELLE LEGUMINOSE.

Le piante legnminose costituiscono pure nn'altra famiglia naturale, che si distingue da ogni altra per caratteri evidenti, e comprende vegetali erbacei e legnosi — Rispetto agli erbacei de'quali ora trattiamo, la loro radice è semplice, perpendicolare allungata, e guernita alla sola punta di barboline: il fiore a guisa di *farfalla* con ali più o meno aperte: il frutto un *legume* o sia un baccello senza framezzo membranoso interno, in cui si contengono più semi attaccati tutti dalla medesima parte del baccello istesso, come altrove si è detto.

SEZIONE PRIMA

LEGUMINOSE CHE SI COLTIVANO PARTICOLARMENTE PER ALIMENTO DELL' UOMO.

§. I. **Fava.**

Si conosce la fava grande, la mezzana, e la piccola che chiamasi ancora fava *cavallina*.

Clima e terreno. Le fave amano il clima temperato: il troppo freddo le distrugge e massime la grandine. Nel regno nostro in quasi tutti i luoghi si seminano tutte le varietà in autunno; ma sarebbe meglio seminar la piccola in marzo ne' luoghi montuosi — Quanto al terreno, la fava grande e la veccia, di cui parleremo qui appresso, son forse i soli legumi che amano il terreno argilloso; dapoichè tutti gli altri lo rifiutano. Le fave inoltre prosperano assai meglio nei piani che nelle alture.

Coltura. Il terreno va lavorato profondamente, e bene sminuzzato: e se si vorrà ingrassare, bisognerà farlo con letame fresco di stalla. Ciò eseguito, in autunno ne' luoghi caldi si seminerà la fava maggiore; e se angusta fosse l'estensione del campo, assai meglio sarebbe di piantarne i semi in linee alla distanza di un palmo e più per ogni verso. Giunte le fave all' altezza di mezzo palmo, con la zappetta si liberano dall'erbe cattive e si rincalzano accumulando un poco di terra attorno alle radici. Si sarchiano una o due altre volte

secondo il bisogno fino al ricolto — Le fave mezzane e le piccole si seminano sempre a getto.

Ricolto. In maggio ne' luoghi caldi, in giugno ne' freddi. Le piante mature si strappano con tutte le radici, e poi battendole col correggiato su l'aia, si separano i semi da'baccelli.

Usi. Le fave in generale sono eccellente e sostanzioso alimento per gli uomini. Le piccole più comunemente si danno a'cavalli, agli buoi, alle pecore, a'porci. La paglia secca è ottimo foraggio invernale per tutto il bestiame domestico; e verdi in pianta si danno con successo al bestiame medesimo — Soversciandosi, ingrassano bene il terreno.

Rapporto con le altre colture. Possono esser le fave precedute dalle cereali, e dalle piante a radici carnose — Ottimamente preparano il suolo pel frumento.

§. II. **Pisello**.

Della specie *pisello* noi coltiviamo tre varietà, cioè il *bianco*, ed il *nero* così detti dal respettivo colore de'loro semi, ed il *nano* che vien chiamato in tal modo per avere cortissimo il fusto, laddove i due primi lo han lungo e debolissimo.

Clima e terreno. I piselli temono moltissimo il freddo, ed amano perciò il clima temperato ma che non sia assai caldo — Il terreno medio fra l'argilloso e'l sabbioso è quello che meglio ad essi conviene. Debb'essere inoltre bene esposto, asciutto, e segnatamente difeso da' venti sciroccali.

Coltura. Questo è fra tutti i legumi quello a cui sono meno necessarii gl' ingrassi, ma il suolo debb'essere ben lavorato. Si seminano i piselli in primavera, e meglio sarebbe se si piantassero, ma ad una distanza maggiore delle fave, ove si tratti de' piselli di fusto alto e rampante, ed in fila sì larghe che il contadino potesse percorrerle quando sarchia senza far loro alcun danno. Divenuti alti un palmo, si nettano dall'erbe cattive e di poi *s'infrascano*, vale a dire si piantano fra le file de' rami secchi di quel frutice cui potessero rampicarsi i loro fusti, i quali senza sì fatti tutori sarebbero rovesciati dal vento, ed il ricolto si perderebbe. Le sarchiature si ripetono quando bisogna — I piselli *nani* si contentano di uno spazio minore, non hanno mestieri di sostegno, ma richieggono assolutamente la irrigazione ne'calori estivi, e perciò si suol piantarli negli orti: anzi gli ortolani li consegnano alla terra in varie epoche per averli freschi pel tratto di molti mesi.

Ricolto. Fra il maggio ed il giugno. Si strappano con tutte le radici e si battono su l'aia come le fave.

Usi. I semi servono di alimento agli uomini ed alle bestie ancora. Queste dippiù appetiscono molto la paglia secca de' piselli nel verno la quale è ben sostanziosa.

Rapporto con le altre colture. Ciò che si è detto per le fave.

§. III. **Fagiuolo.**

Il volgo suol dare il nome di fagiuoli anche a'*dolichi*: ma essi distinguonsi facilmente in molte cose ed in particolare per la forma de'baccelli che ne'fagiuoli son lunghi e dritti e con la estremità inferiore ottusa, e ne'dolichi son grandi ed acuminati: e per la forma de'semi i quali sono a forma di piccoli rognoni ne'fagiuoli, laddove ne'dolichi sono ovali. I dolichi soglion chiamarsi *fagiuoli con l'occhio*.

Le specie e le varietà di amendue questi legumi sono moltissime: noi coltiviamo il fagiuolo comune *bianco*, ed il *nano*; coltiviamo pure de' dolichi; ma gli uni e gli altri abbisognano presso a poco della medesima coltura.

Clima e terreno. Conviene a' fagiuoli il clima temperato, ed il suolo fresco e sciolto, ma più sostanzioso di quello che abbisogna al pisello, tenendo il mezzo fra questo e la fave.

Coltura. Si seminano i fagiuoli in primavera ed anche durante la state dove si abbia il comodo di adacquarli. Quelle specie che hanno come il fagiuolo bianco comune, il fusto volubile col quale si attorcigliano alle piante vicine, debbono piantarsi col piuolo presso qualche altro vegetale che serva ad essi di sostegno, ed in mancanza di ciò bisogna provvederli di bastoncini cui possono rampicarsi. I nani non richieggono tutori e possono seminarsi a getto. Se il seme non nasce fra quindici giorni, fa d'uopo riseminarlo — Il resto della coltura come ne'legumi antecedenti.

Ricolto. Come negli antecedenti.

Usi. I fagiuoli hanno in confronto degli altri legumi lo svantaggio di non poter servire di alimento che all'uomo solo. Anche la sua paglia è rifiutata dalle bestie.

Rapporto con le altre colture. Come ne'legumi antecedenti.

§. IV. **Cece.**

Clima e terreno. È indifferente al clima purchè non sia estremamente freddo o sommamente caldo — Viene benissimo ne'terreni sciolti e ne'pingui, ma non riesce male anche ne'magri. Il cece coltivato sopra un suolo argilloso non cuoce bene alla pentola.

Coltura. Il cece non teme il freddo, e si semina perciò in autunno, ma di buon'ora affinchè le sue radici si trovino fortificate prima che arrivi il verno. Giova prima di spargere i semi, di tenerli per 24 ore nell'acqua fresca: in tal modo si evita quella malattia ch'è particolare a questo legume chiamata *rabbia*, per effetto della quale i baccelli vengono voti — Il resto della coltura come negli altri legumi.

Ricolto. Precede quello del frumento. Le piante si strappano intere e quindi si battono su l'aia per separarne i semi.

Usi. La pianta verde è grato alimento al bestiame in guisa che in alcuni luoghi si semina per foraggio. I semi servono di cibo all'uomo ed agli uccelli del cortile. I gambi secchi vanno al fuoco.

Rapporto. Può seminarsi dopo qualunque altro vegetale di famiglia diversa dalla sua. Riguardo alle successive basta ricordare che il cece per sua natura distrugge tutte l'erbe che gli vegetano d'accanto, e perciò lascia il terreno nettissimo e suscettivo di ogni coltura.

§. V. **Lenticchia.**

Volgo *miccola.* Se ne coltivano due varietà, l'una a semi bianchi, e l'altra a semi neri.

Clima e terreno. Non teme il freddo, ed ama piuttosto i colli che i piani — Il terreno leggiero è quello solamente che le conviene, non prosperando ne' fondi umidi e pingui, e molto meno negli argillosi e forti.

Coltura. Come tutti gli altri legumi, avvertendo che debb'esser seminata in autunno.

Ricolto. Precede quello del frumento.

Usi. È conosciuto quello che se ne fa per alimento degli uomini. In erba giova ad ogni animale domestico e lo ingrassa. Secco dà ottimo fieno.

§. VI. **Cicerchia.**

Pianta conosciutissima.

Clima e terreno. Si rassomiglia in tutto alla fava grande, prosperando in siti piuttosto caldi, e ne' fondi abbastanza argillosi; donde è che la sua coltura è alquanto estesa nella nostra Puglia.

Coltura. Si semina in autunno, e lo può essere anche in primavera. Non richiede che le necessarie sarchiature.

Ricolto. Precede quello del frumento.

Usi. I semi si danno cotti a minestra a' contadini; ma producono coliche ed altri malanni a chi ne mangia frequentemente ed in abbondanza. Il miglior uso che potrebbe farsene sarebbe quello di coltivarla per foraggio, perchè è salutare al bestiame.

Rapporto, come nel cece.

SEZIONE SECONDA

LEGUMINOSE CHE SI COLTIVANO PER ALIMENTO DEL BESTIAME.

§. I. Veccia.

Si coltivano fra noi due varietà di vecce, cioè la *bianca* e la *nera*, così distinte dal colore de' loro semi.

Clima e terreno. Rispetto al clima, quasi da per tutto in questo regno fuorchè nella Puglia. Il terreno dev' essere argilloso, ma non tenace assai nè umido: viene però la veccia ugualmente bene ne' sciolti e leggieri purchè siano ingrassati, e la stagione non corra in principio troppa secca.

Coltura. La veccia bianca si semina in autunno perchè più della nera resiste al freddo, e matura più tardi. La nera dee seminarsi in primavera dopo cessato il pericolo delle gelate, e può continuarsi a seminarla per tutto quella stagione. Si possono i suoi semi spargere con quelli dell' orzo e dell' avena, perchè i fusti di queste piante come forti e dritti, sostengono quelli della veccia che son deboli e si coricano facilmente. Ma quando la veccia è folta, i fusti si sostengono a vicenda e non cadono; anzi per farne fieno come talvolta è necessario, è meglio seminarla sola, affinchè possa seccarsi in un modo più uniforme.

Ricolto. Matura alla stessa epoca delle fave, e si raccoglie allo stesso modo.

Usi. I semi son ottimi per ingrassare i volatili domestici. La farina de'semi della bianca mescolato a quella del frumento e della segala fa un pane cattivo e duro, del quale però usano in alcuni luoghi i poveri contadini delle nostre montagne.

Rapporto. Lo stesso che le fave.

§. II. Lupino.

Clima e terreno. Il clima più proprio del lupino è il fresco, ma esso però non rifiuta i caldi purchè non lo siano estremamente. Il terreno vuol esser leggiero e secco; dimodochè vegeta bene il lupino su le terre sassose, arenose, deboli; ma non germoglia nelle umide, argillose, e fangose, o almeno subito vi perisce.

Coltura. Si semina al primo entrare dell' autunno ancorchè le piogge non siano ancora cadute, perchè tanto meglio riesce quanto più la seminazione si fa primitiva. Il campo dev' esser prima ben lavorato ed anche letamato se si vuole il lupino usare per foraggio. Rare volte questa pianta abbisogna di esser sarchiata, perchè non permette che alcun'altra vegeti intorno a se, anzi fa perire quelle che v'eran prima.

Ricolto. Matura i semi al cominciar della state. Volendosi usar per foraggio, fa d'uopo segarlo in erba o strapparlo prima che comincino a comparire i suoi fiori. Ne'luoghi caldi, come in Terra di Lavoro, il lupino si strappa con tutte le radici, appena ha messo quattro o cinque foglie, e si dà alle bestie; e tale strappamento si comincia in novembre e si continua per tutto quel mese, di modo che si possa subito dipoi su lo stesso suolo seminare il grano. Si può ancora andare strappando ovvero falciando durante il verno per uso di foraggio.

Usi. I semi sono amari, e per esser mangiati bisogna che si addolciscano mediante una mezza-macerazione nell'acqua limpida e corrente — In erba si dà a'cavalli, agli buoi, alle pecore: ma non se ne fa mai fieno — Uno degli ottimi usi a' quali può adoperarsi è il sovescio — Co'suoi gambi secchi, che possono servire ancora per combustibile, e che son detti dal nostro volgo *cannatoli*, se ne coprono i pagliai.

Rapporto. Se non si fa andare in seme, e molto più se si sovescia ancora fresco e nel punto in cui sta per fiorire migliora il suolo e lo prepara benissimo al ricolto del frumento. Questo è anzi l'uso comune nella provincia di Napoli e nelle vicine.

§. III. **Luzerna.**

Detta ancora *erba medica sativa ; erba Spagna ; fieno d' Ungheria*. Pianta perenne: la migliore di tutte per prati artificiali.

Clima e terreno. Questa pianta, come originaria de'luoghi caldi dell'Asia, ama il clima molto dolce, e l'esposizione soleggiata e difesa da'venti umidi e freddi — Il terreno dev'essere sciolto, ma sostanzioso: non mai però nè tenace, nè umido: inoltre piano, o almeno non molto inclinato, profondo ed omogeneo, poichè la luzerna manda molto giù le sue radici, e si difende per tal modo dal seccore estivo: perciò prima di destinarlo alla luzerna è necessario saggiarlo; nella intelligenza che se il suolo le conviene perfettamente, questa pianta resiste a'più grandi calori e dà per molti anni un prodotto superiore a qualunque altra; laddove trascurandosi queste avvertenze, vive malissimo, muore presto, ed è di poco o niun profitto.

Coltura. Si moltiplica per semi da prendersi da piante che abbiano non meno di tre anni, e si avranno allora pesanti, buoni e lucidi: la loro proporzione è di sei in sette rotola per ogni moggio napolitano: essi per quattro o cinque anni conservano la loro piena facoltà di germogliare perchè si conservino in luogo asciutto e dentro i proprii baccelli. — Il suolo dee copiosamente ingrassarsi e scassinarsi alla profondità di due a tre palmi — In primavera quando è cessato il pericolo del gelo bisogna eseguire la seminagione a getto e fitta; ed affinchè il seme ch'è piccolissimo venga sparso egualmente, vi si unisco-

no due parti di sabbia fina o di terra asciutta, ridotta in polvere. — Cresciuta alquanta la luzerna, conviene sarchiare diligentemente. — Ne' luoghi caldi si può seminare la luzerna anche in autunno, ma subito dopo la prima acqua, affinchè si trovi ben radicata ed alquanto fortificata al sopraggiungere del verno. — Per la luzerna son ottimi tutti gl' ingrassi vegetabili ed animali, e fra questi ultimi segnatamente la pollina e la colombina sparse molto rare; non meno che le orine e le scolature delle stalle. Ma il concime più proprio da darsi alla luzerna, come al lupinello e ad ogni specie di trifoglio, del che parleremo quindi a poco, è in primo luogo il gesso calcinato ridotto in finissima polvere, dopo di questo la calce viva, e finalmente la cenere delle saponerie o del bucato domestico, sparse queste sostanze con la mano o con un vaglio strettissimo in primavera nella proporzione di circa sei cantaia per moggio, in tempo asciutto, di mattino dopo caduta una rugiada copiosa, affinchè questo concime, trovandone bagnate le foglie, possa attaccarvisi.

Un prato di luzerna bene stabilito, governato una volta l' anno col concime anzidetto, o almeno con lo sterco di polli o di colombi, ed in ogni triennio con letame di stalla, può mantenersi in pieno vigore e dar grandissimo frutto fino a trent' anni.

Ricolto. Nel primo anno la luzerna non dà prodotto alcuno, spezialmente quando si semini in primavera. Seminata in autunno, se ne può ottenere nella stata seguente un taglio non di poca importanza. Dal secondo anno in avanti, intorno al mese di maggio, quando stanno per formarsi i bottoni de' fiori, conviene falciarla a fior di terra: essa tornerà a germogliare con prontezza e vigore; e potrà ripetersi la falciatura durante il corso della state fino a tre o quattro altre volte, purchè si tenga in forza col mezzo del concime e dei letami, come si è detto poco innanzi.

Usi. La luzerna difficilmente si secca, e poco si conserva ridotta in fieno; perciò è meglio darla fresca a mano al bestiame. Non vi ha miglior foraggio per accrescere il latte alle vacche, ma non è ottimo ancora per gli buoi, per le pecore e per ogni altro animale domestico. Affinchè non faccia male, bisogna dopo tagliata farla asciugare dalla rugiada che può essere sparsa su le sue foglie; ed è ottimo consiglio di mescolarla con altro alimento. Pe' cavalli, non solamente per la ragione anzidetta, ma ancora perchè quegli animali si mantengono bene in forza, bisogna alla luzerna aggiungere almeno un terzo della solita razione di orzo o di avena..

Rapporto. Alla luzerna succede ottimamente il grano, e questo può dare più ricolti l'uno dopo l'altro senza bisogno di nuovo letame, se quella fu ingrassata e tenuta a dovere.

§. IV. Trifogli.

Le specie de' trifogli sono moltissime; ma quelle conosciute più utili in agricoltura sono il trifoglio *rosso*, l'*incarnato*, ed il *giallo*. Cominciamo però da quest'ultimo, mettendolo immediatamente appresso alla luzerna, per esser esso non già un vero trifoglio, ma una specie di erba medica.

1. Trifoglio giallo, ovvero medica lupolina, così detto perchè i suoi fiori son gialli. Pianta biennale con tre foglie ovali sopra un picciuolo: fusto minuto, coricato, angoloso ramosissimo che di rado giunge all'altezza di un palmo e mezzo.

Clima e terreno. Vegeta bene da per tutto nel nostro clima, fuorchè ne' siti estremamente caldi e secchi, o freddi. Ama il terreno piuttosto forte, ma umido.

Coltura. Ingrassato, bene arato e sminuzzato il suolo, si semina non troppo fitto in autunno a ragione di circa 10 rotola di seme per ogni moggio. Si purga in primavera dall'erbe cattive, ed allora si vede coprire abbondantemente la superficie del suolo, perchè cestisse molto, ed i suoi fusti son procumbenti.

Ricolto. Quando è fiorito si falcia: e questa operazione si può ripetere durante la state due o tre volte, perchè manda subito nuovi germogli.

Usi. Il foraggio che somministra questo trifoglio è molto fino e ricercato dal bestiame con grande avidità. Se si dà fresco senza mescolarlo con altri alimenti, e per lungo tempo, nuoce a'cavalli, accelerando specialmente i progressi della bolsagine in quelli che sono attaccati da tal malattia.

Rapporto. Vedi ciò che sotto questa medesima rubrica si dice nel n. seguente intorno al trifoglio rosso.

2. *Trifoglio rosso*, trifoglio pratense o di morsiglia. Pianta triennale, spontanea ne'nostri pascoli. Si distingue facilmente da tutti gli altri trifogli per avere i fiori rossi, e le fogliolinе leggermente dentate, spesso terminanti in una picciola punta ordinariamente con macchia semicircolare biancastra o nerastra verso il centro di ciascuna di esse.

Clima e terreno. Questa pianta è indifferente al clima come la precedente purchè non sia nè soverchiamente freddo nè eccessivamente caldo — Terreno vigoroso non troppo asciutto, nè troppo tenace: dominato dalla calce, profondo.

Coltura. Si moltiplica per semenza la quale dev'esser colta da piante di tre anni o almeno di due — Si può seminar solo in terreno ben preparato e stritolato con diligenza; e tale operazione può eseguirsi in autunno ed in primavera, spargendo sopra ogni moggio ed il più egualmente che si può circa rotoli dieci di seme, ma più fitto ne'terreni più magri, ed in minore abbondanza su i pingui

e fertili, avvertendo in ogni caso di coprirlo con pochissima terra, o di non coprirlo in niun modo se il tempo è umido ed alquanto piovoso. Ma poichè di rado dà frutto considerevole nel primo anno, è meglio seminarlo in autunno di buon' ora mescolato al grano, o ad altri cereali. Il trifoglio poco cresce insino a che non sieno mietuti i grani fra i quali vegeta. Dopo la messe le ristoppie si svellono, 'l trifoglio rimasto solo, s'insignorisce sollecitamente del suolo, e così bene che non lascia vegetare intorno a se alcuna pianta. Seminandosi in primavera, può unirsi con le vecce o co' piselli. Gl' ingrassi più convenevoli al trifoglio nella quantità e qualità, e rispetto al tempo ed al modo di usarsi sono gli stessi che quelli proprii per la luzerna.

Ricolto. Quando il trifoglio è seminato solo, il ricolto si fa più presto: è unito ad altre piante, non può fallire avanti le prime piogge dopo la mietitura di quelle. Ad ogni modo l' epoca di falciarlo è segnata dalla sua fioritura: se questa ci viene di buon'ora nel primo anno, se ne ottiene un taglio: se no, con la falce con cui si miete il grano si sega ad una certa altezza dal suolo, o si fa pascere dal bestiame grosso, non mai dal minuto. Nel secondo anno il trifoglio dà pieno frutto, ed ordinariamente se ne fanno due tagli, eseguendosi il primo alla fioritura, ed il secondo dopo che i nuovi germogli, i quali tosto si riproducono, saranno pervenuti ad una conveniente altezza e consistenza. Rare volte è utile di tenere il trifoglio più di due anni sul suolo, perchè nel terzo anno cominciano a diradarsi le piante da se medesime, ad invecchiare, e lasciar molti vuoti. Il miglior consiglio è quello che dopo la seconda tagliata non si aspetti la terza: si ari la terra; si sovesci il residuo, e sul campo si semini il grano.

Usi. E' foraggio ottimo per ogni sorta di bestie, sì verde che secco. Apprestato verde ed assai fresco, molto più se umido, produce gonfiore al ventre degli animali, ed in conseguenza bisogna usar cautela nell'asciugarlo e farlo un poco appassire prima di somministrarlo: è meglio ancora mescolarlo con altri alimenti.

Rapporto. Se dopo il secondo taglio si dia al trifoglio un poco di tempo per rigermogliare e crescere alquanto, sovesciatolo dipoi con un' aratura e zappatura, diventa un prezioso ingrasso; di tal che seminando su quel suolo il frumento, riuscirà a maraviglia.

3. *Trifoglio incarnato*. Il trifoglio incarnato è quello che in Terra di Lavoro, ed in altre provincie del regno chiamasi *Orato*. Esso è pianta annuale assai nota; e dove si coltiva forma una delle basi essenziali del foraggio sì fresco che secco — Si semina in autunno o solo, ed allora si falcia in maggio quando ha cominciato a fiorire; ovvero in mezzo al grano, e vi resta fin dopo la mietitura di quello. Cresce immediatamente dopo fiorito; indi si taglia e si dà in verde, ovvero se ne fa fieno.

§. V. Lupinello.

Lupino selvaggio: erba crocetta: fieno sano, Sain-foin F. È una specie di edisaro, con fiori a farfalla color di rosa. Il frutto è un legume picciolissimo, spinoso come un ricciolino di castagna presso a poco, ma irregolare, quasi rotondato, contenente un solo seme della forma di un piccolo rognone. Fusto di due a tre palmi, angoloso, forte, poco curvo. Pianta perenne, che fiorisce in giugno e luglio.

Clima e terreno. Il clima vuol esser fresco — Quanto al terreno, è necessario che vi predomini la materia calcarea, ed ivi aiutato da poco letame prospera maravigliosamente, abbenchè il suolo sia arido e pietroso, poichè il lupinello ha le radici perpendicolari e fortissime, e penetra molto addentro nel terreno aprendosi la strada anche tra le fessure delle rocce più compatte. È insomma il lupinello una pianta fatta espressamente pe' siti di terra ingrati, poichè abborrisce le basse e pingui pianure, e molto più i terreni umidi o iniqui, nè si conosce altro mezzo per avere abbondante e salutare foraggio su le aride cime de' monti.

Coltura. Si moltiplica per seme, il quale sarà buono se i gusci ne' quali è rinchiuso abbiano acuti i pungoli de' quali son vestiti, e odora di buon fieno secco. È importante che sieno recenti, e colti da piante non più giovani di due anni, nè più vecchie di cinque. La proporzione fra la quantità della semenza e la superficie del suolo è di spargerne il triplo o almeno il doppio di ciò ch' è necessario per insementare a grano una stessa estensione — Prima di seminarlo si lavora e si sminuzza bene il terreno, il quale se è troppo magro si deve aiutare con qualche ingrasso. La seminagione si farà in autunno; ma ne' siti estremamente elevati e freddi, in primavera — Si sarchia nel primo anno. Ottime sono le concimazioni col gesso, con la calce e con la cenere — Il prato di lupinello sopra un terreno che gli conviene, e trattato spesso con gl'indicati concimi, ed anche con qualche ingrasso di stalla ove bisogni, può mantenersi in pieno vigore per lo spazio di 15 a 20 anni.

Ricolto. Allorchè comincia a fiorire si sega per ridurlo in fieno: alla fine della state può falciarsi una seconda volta per lo medesimo oggetto, o tagliarsi a poco a poco per darlo alle bestie in istalla, o farsi pascolare sul campo.

Usi. E' ottimo per darsi verde e secco ad ogni specie di bestie domestiche. Questo foraggio è detto *fieno sano* perchè non produce nè timpanitidi, nè incomodo alcuno agli animali che ne mangiano; ed è conseguentemente più salutare della luzerna e de' trifogli.

Rapporti. Un campo montuoso e sterile può essere bonificato certamente con la concimazione del lupinello, non solo perchè le radici

fortissime di questa pianta lo rompono e lo stritolano, ma perchè si forma di anno in anno un deposito di foglie fradice che arricchiscono considerevolmente il prato coltivabile. Ad ogni modo non è facil cosa rompere un vecchio prato di lupinello a fine di farlo servire ad altra coltura, specialmente su le rocce, appunto per la forza e durezza delle radici le quali, come si è detto, scendono moltissimo nel suolo.

§. VI. **Sulla** (Fieno sano di Spagna.)

Altra specie di edisero. — Fiori a farfalla disposti a spiga, di color porporino splendente. Il frutto è un legume formato a rosario, di quattro o cinque pezzi orbicolari schiacciati, ispidi, dritti, contenenti ciascuno un solo seme quasi rotondo. Fusto forte, ramoso, dritto che l'innalza da quattro a cinque palmi. Pianta perenne, spontanea e coltivata in grande nella nostra Calabria.

Clima e terreno. Ama in preferenza i luoghi caldi, ed è indifferente al suolo, purchè non sia molto compatto e tenace.

Coltivazione. Simile a quella del lupinello, anche rispetto a'concimi ed agl' ingrassi. Perchè teme molto il gelo, è necessario seminarla di primavera. I calabresi usano di spargere il seme sopra i siti dove si è mietuto il grano, e subito dopo averne incendiate le stoppie, e senza ricoprirlo. — Un prato di sulla ben tenuto e governato dura moltissimi anni.

Ricolto. Circa quindici mesi dopo seminata si può cominciare a falciarla, e darle un secondo taglio anche dopo il primo, e così continuare in ogni anno. I calabresi la tagliano annualmente una volta sola.

Usi. È difficile a seccarsi, e per conseguenza si usa di darla verde al bestiame, e specialmente a' cavalli. È innocentissima tanto verde che secca.

Rapporti. La sulla precede bene a' cereali; e questi vengono ottimamente dopo la sulla.

ARTICOLO TERZO

DELLE PIANTE A RADICI CARNOSE.

Molte piante a radici carnose, appartenenti però a diverse famiglie naturali, sono di una utilità somma nelle specolazioni agrarie, perchè possono usarne promiscuamente gli uomini e gli animali domestici; ed oltre a ciò alcune danno speciali prodotti preziosissimi. Trattiamo qui delle principali.

§. I. Cavolo.

Quantunque il cavolo non abbia propriamente la radice carnosa, nondimeno l' abbiam messo alla testa del presente articolo per essere quasi il tipo delle *brassiche* cui si appartengono le rape ed i navoni de' quali pure dobbiam ragionare.

Clima e terreno. Il clima è quasi indifferente purchè non sia ardentissimo. — Circa il terreno, tutte le varietà de' cavoli lo amano forte, argilloso, fresco, umidetto, abbondante di terriccio. Fa d' uopo ancora che sia profondo e largamente ingrassato, essendo il cavolo una pianta molto vorace. Non è assolutamente necessario che sia irriguo, ma tanto meglio se lo fosse, perchè i cavoli temono moltissimo il caldo ed il seccore. Se il suolo è irriguo, possono coltivarsi su le terre leggiere ancora, ma molto letamate.

Coltura. I cavoli amano di essere trapiantati anzichè seminati a dimora. Perciò nelle buone giornate d' inverno se ne farà il semenzaio in terreno ottimo, ben preparato, soleggiato, e difeso da' venti boreali: si prepara intanto, durante la fredda stagione il terreno per lo trapiantamento arandolo o zappandolo profondamente, indi s' ingrassa con abbondante letame di stalla il quale si sepellisce con un lavoro superficiale. Verso la metà e il fine di primavera si divide il terreno in porche ben soleate, ed in giornate umide, se il terreno non è irriguo, si trapianteranno i cavoli in file distanti fra loro tre palmi, ed essi lontani non meno di due palmi e mezzo l'uno dall' altro. I cavoli difficilmente riprendono se subito dopo trapiantati non hanno l' acqua o della pioggia o data a mano in qualunque modo. Il resto della coltura consiste nel mondarli dall' erbe cattive a misura che queste compariscano, e nel rincalzarli accuratamente — Volendosi seminare i cavoli a dimora, l' ingrassamento ed i lavori preparatorii debbono esser compiuti al finire del verno affinchè la seminagione si faccia nella primavera; e tale operazione si farà pure in filari alla sopra notata distanza, facendo cadere i semi da una bottiglia la quale abbia nel suo turacciolo un piccolo forame donde essi possano scappare ad uno ad uno o a due per volta e non più. Nate le piante, convien diradare le troppo affollate, ripiantando negli spazii che saranno restati voti, le piante svelte nel diradamento. Le sarchiature e la rincalzatura debbono essere le stesse.

È chiaro che qui si parla della coltura de' cavoli in grande e per foraggio, e propriamente di quelli detti *vernili* e non già di quelli che si coltivano negli orti per minestre.

Ricolto. Verso la fine dell' autunno seguente si cominciano a sfrondare i cavoli dalla parte inferiore del fusto, percorrendo la piantagione e strappando sempre due foglie a ciascuno fino a che non ne siano colte tante che bastino al consumamento della giornata. Per-

corso così tutto il tempo per la prima volta, si comincia da capo nella seconda, e si prosegua per la terza, la quarta, ec. durante l'inverno, e parte ancora della primavera seguente fino a che non siano consumate. Finito il ricolto, si strappano i sterpi con le radici.

Usi. Le foglie di cavolo son ottime per tutte le bestie e massime per le cornute, le lanute, ed i maiali. Accrescono il latte alle vacche ed alle pecore, ma gli danno cattivo sapore, e perciò debbono ad esse somministrarsi quando lattano i proprii figli. Per le carni degli animali ingrassati con queste foglie, è necessario almeno un paio di settimane prima di ucciderli che si cangi tal nutrimento, senza di che saranno poco gustose a mangiarsi.

Rapporto con le colture successive. Quantunque i cavoli consumino grandissima quantità de' sughi della terra, tuttavia del copioso letame che si sparge per essi ne rimane tanto che basta a dare uno o più ricolti successivi abbondanti di cereali, o di altre piante.

§. II. **Rapa — Turneps — Navone.**

Clima e terreno. Le rape amano le nebbie ed il freddo, ma il diaccio ne rende spugnose le radici — Il terreno vuol essere sciolto ma pingue. Son ottimi per le rape quelli buoni pel frumento, quando però non sono troppo tenaci.

Coltura. Il costume più generale è quello di spargere il seme delle rape fra le stoppie subito dopo la mietitura delle cereali, ed avendo prima dato una superficiale aratura al terreno: il seme si coprirà con l'erpice o con un fascio di spine o in altro modo, ma poco profondamente. Se il suolo non era stato ingrassato nell'anno antecedente, bisogna spargervi del letame prima di ararlo e di seminarvi le rape: affinchè la seminagione riesca fa mestieri ancora che la pioggia cada non molto dopo, e che il fine della state non vada secco, senza di che le piante, ancorchè nate, intristiscono e son divorate dagl'insetti. Quando si semina in autunno questo male si evita o si rende almeno molto minore — Nate le rape e sviluppate alcune foglie, si diradono dove sono più folte, strappandosi le superflue e dandosi alle bestie. Le altre restano sul terreno fino all'epoca del ricolto che non tarda molto ad arrivare — Non è necessaria alcuna sarchiatura se non nel solo caso in cui il campo fosse molto ingombro dall'erbe cattive.

Ricolto. Ne' siti dove l'inverno è rigido, prima che sovraggiunga bisogna che tutte le rape siano svelte da terra affinchè le radici non divengano spugnose ed inutili. Se si vuol darle al bestiame giornalmente, fa d'uopo volta per volta svellerne tante quante il bisogno richiede. Volendosi conservare, le foglie se ne separano e le radici si mettono al coperto in grotte, cantine, magazzini freschi ed asciutti. Nè luoghi dove l'inverno non è molto rigido si può lasciar le ra-

pe sul campo fino a primavera, e servirsi de'fusti per foraggio verde al bestiame, giacchè questi, troncati, germogliono di nuovo. Quando la primavera tarda ad arrivare e manca l'alimento verde alle bestie, que'fusti sono di grande aiuto all'agricoltore.

Usi. Le rape son ottimo nutrimento per gli animali, nè danno cattivo sapore al latte. I buoi e le vacche vecchie s'ingrassano con le rape prima di menarsi al macello, e danno eccellente carne — Le rape ancora si sovesciano per ingrassare il terreno, ma danno ingrasso troppo leggiero.

Rapporto con le colture successive. Se le rape si raccolgono non più tardi della metà di dicembre, si può sul campo istituire altra coltura di quelle dette autunnali: Se il ricolto si fa dopo il verno, si surrogheranno piante di primavera.

I turneps tanto decantati degl'Inglesi non differiscono dalle rape nostre ordinarie se non nella radice la quale è meno compressa: queste acquistano un volume considerevole e meglio resistono al freddo. La coltivazione e gli usi sono gli stessi.

I navoni sono una varietà di rapa che ha la radice bislunga come il ravanello, più consistente e più saporosa della rapa comune: i nostri contadini soglion chiamarla *rapesta* — Si coltivano altrove i navoni piuttosto per cavar l'olio da'loro semi che per foraggio.

§. III. Carota.

Questa è la pianta che il volgo chiama ma impropriamente *pastinaca;* pianta conosciutissima. La sua radice è carnosa, fusiforme, dolce, gialla, giallo-rossa o bianca secondo le diverse varietà, un poco aromatica e grata al gusto. Pianta biennale coltivata in molti luoghi del nostro regno. Fiorisce in giugno e luglio, e ne' luoghi più caldi comincia a fiorire anche in maggio.

Clima e terreno. Clima temperato — Terreno leggiero, assai sciolto, profondo e ricco: importa poco che sia arido, perchè la carota nasce spontaneamente in luoghi arsicci.

Coltura. Si moltiplica per seme, spargendone circa un rotolo per moggio e coprendolo di poca terra. Se non è pingue di sua natura il suolo, s'ingrassa moderatamente, e si prepara con diligenza e con profondi lavori durante l' inverno affinchè sia sbriciolato assai bene. Nel fine di questa stagione, ed anche un poco avanti al suo termine, vi si sparge il seme tenuto prima in acqua di letame per 24 ore, e poi stropicciato fortemente fra le mani, e misto alla fine a terra polverata, o sabbia, o segatura di legno, perchè i granelli difficilmente si separano fra loro atteso gli uncinetti de' quali sono vestiti — Allorchè le carote sono un poco adulte si sarchiano, ripetendo tale operazione ogni volta che compariscono l'erbe cattive. Si diradono ancora dove nascono molto fitte affinchè le radici che formano l'essenziale del prodotto possano ingrossare.

Ricolto. La carota matura il seme nella state seguente all' anno in cui fu seminata: ma coltivandosi per foraggio, appena terminata quella del primo anno, se le possono troncare le foglie per darle verdi alle bestie, purchè le mangino, giacchè sono piuttoste rifiutate. Conviene dunque all' entrar dell' autunno cominciare a sradicar le carote, e tanto in un giorno quanto bastano agli animali che se ne vogliano alimentare. È questo il solo modo di raccoglierle, non potendo conservarsi ammucchiate in magazzini, dov' entrano facilmente in putrefazione. Prima che vengano i forti diacci è necessario che il terreno sia libero dalle carote, poichè quelle che vi resterebbero, perirebbero senza fallo.

Usi. Le radici della carota sono appetite da ogni specie di bestie, e massimamente da'cavalli e da'porci che ingrassano a maraviglia: bonificano ed aumentano il latte alle vacche ed alle pecore. È utile di somministrarle tagliate in pezzi e mescolate con una dose di foraggio secco, non perchè producono timpanitidi o altri malori, ma perchè le bestie abbiano un alimento più consistente, e si mantengano più vigorose, massime quelle che debbono lavorare i campi o tirare i carri.

Rapporti. Se il suolo è stato bene letamato, può dare dopo le carote un buon ricolto in frumento quantunque non fosse abbastanza forte. Se no, vi verrà meglio l'orzo o lo segala.

§. IV. **Barbabietola.**

Radice di abbondanza ; radice di caristia. Pianta biennale, come ogni altra varietà di barbabietola.

Non è diversa dalla bietola volgare di cui è una varietà, se non nelle radici, le quali per mezzo di una diligente coltura diventano talvolta grossissime: ed i diversi colori di queste stesse radici formano altrettante varietà della barbabietola. Una ve n' ha di color rosso bruno, ed è quella che dicesi comunemente *carota*, e che suol mangiarsi cotta in insalata: un'altra è bianca e piccola ed è quella chiamata di Slesia, e che coltivasi per la fabbricazione dello zucchero; un' altra bianca o di un rosso sbiadato, chiamata radice di abbondanza o di carestia, che in terreno proprio e ben coltivato giunge al peso di otto in dieci rotola, e si coltiva per foraggio — Intendiamo parlar di quest' ultima; e diremo qualche cosa della bianca di Slesia.

1. *Radice di abbondanza*.

Clima e terreno. Indifferente al clima; ed è fra le piante a radici carnose che si sogliono usar per foraggio, la sola conosciuta che non teme nè il freddo nè gl' insetti voraci — Preferisce il terreno sciolto e leggiero, alquanto umidetto: il migliore è il calcare argilloso che abbia buona dose di terriccio: nè ricchi ed umidi le radici arrivano ad una straordinaria grossezza, ma restano vote al di den-

tro: nè sabbiosi e magri restano picciole. Tutta la radice non ingrossa sotto la superficie del suolo, ma se ne solleva una porzione al di sopra.

Coltura. Si propaga la radice d'abbondanza per semi sparsi in filari o a getto, o facendone un semenzaio e quindi trasponendo le piante alla distanza intorno a due palmi l'una dall' altra. Il terreno sarà prima ben lavorato e sminuzzato. Si sarchiano opportunamente ogni volta che bisogna: e si rincalzano quando si vede che la parte superiore delle radici si solleva fuori terra.

Ricolto. In estate cominciano le foglie ad essere così grandi e polpute che possono darsi al bestiame raccogliendole successivamente; ma bisogna essere molto discreto nello sfogliamento onde non si pregiudichi l'accrescimento delle radici. Le piante che dovranno restare per seme non si sfogliano. Verso la metà dell' autunno può troncarsi il fusto intero, e cominciarsi lo scavamento delle radici in tanta quantità che basti al consummamento giornaliero delle bestie, cui si danno tagliate a fette. Prima che sopraggiungano i geli si troveranno scavate tutte; e le superflue, asciugate un poco sul campo, si ripongono in magazzini asciutti e freschi in piccioli mucchi coperti di paglia.

Usi. Le foglie e le radici sono alimento utile, gradito ed innocente per qualunque specie di bestie domestiche: accrescono il latte alle vacche, e gli comunicano, come le carote, ottimo sapore. A'polli si danno le foglie sminuzzate e mescolate con la crusca per ingrassarli. I cavalli e gli animali bovini si cibano ottimamente delle radici tagliate a fette e mescolate con fieno o con paglia; e lo stesso uso può farsi delle foglie ancora. I porci mangiano con avidità le une e le altre, ma con le foglie non ingrassano.

Rapporti. Tutte le varietà di barbabietole prosperano ottimamente il suolo alle successive colture de' cereali.

2. *Barbabietola di Slesia*. Radice di buccia e carne bianca, somigliante presso a poco ad una pera; di mediocre volume, non arrivando mai al peso di due libbre.

La coltura di questa varietà è identicamente simile alla precedente: ma è da portarsi molta attenzione al clima il quale dev'essere assolutamente fresco e partecipante del montagnoso; egual diligenza merita la scelta del terreno, poichè in quelli che son produzioni vulcaniche la radice della barbabietola in parola si carica di nitrato di potassa, e di altri sali estranei più che di materia zuccherina; e'l miglior mezzo per assicurarsi se il suolo è acconcio all'uopo, è quello di far prima un saggio in piccolo di coltivazione di tal pianta. L'ingrasso da preferirsi è il vegetabile, o al più il letame vegeto-animale; ma molto ben digerito il migliore è il sovescio delle foglie ed residui delle radici della stessa pianta.

§. V. **Pomo di terra**. (volg. *patata*.)

Pianta annuale assai nota, originaria del Perù, introdotta in Europa nel 1565. Dicesi impropriamente *patata*, convenendo questo nome ad un altro vegetale che ha pure le radici tuberose di sapore più squisito e dilicato, ma che non vive bene se non in climi più caldi del nostro.

Molte sono le varietà del pomo di terra, fra le quali ve n' ha di quelle di miglior sapore, ma di poco prodotto. La migliore per la economia è quella che si coltiva communemente nel nostro regno.

Clima e terreno. Vien bene nel nostro clima da per tutto, purchè il sito sia aperto e soleggiato, ma non ardente — Quanto al terreno, è necessario che sia sciolto, profondo e sbricciolato bene. Il pomo di terra perisce nel suolo umido, ombreggiato, e troppo argilloso.

Coltura. Si potrebbero i pomi di terra riprodurre per seme; ma il miglior metodo è di moltiplicarlo per radici, come appresso. Letamato bene il suolo, si lavora profondamente nel verno: ed in primavera, allorchè più non si temono i geli, i più piccioli tuberi, ovvero i grandi ma divisi in più pezzi grandi quanto una noce, ciascuno de'quali contenga almeno un occhio, si piantano in solchi distanti due palmi almeno l' uno dall'altro in buche fatte con la zappetta alla medesima distanza, ed alla profondità di tre in quattro dita. Cresciute le piante all' altezza di un palmo o poco più, si sarchiano: fatte più adulte, si rincalzano per avere un prodotto maggiore. — Possono piantarsi ne'solchi fra i cereali quando questi fossero stati seminati a filari.—Fra le file de' pomi di terra, se si piantano soli, è utile intromettere i cavoli o seminar le rape, affinchè con l' ombra loro difendano le giovani piante di pomi di terra dall' ardore del sole, e principalmente dagl' insetti che ne rodono le prime foglie, i quali preferiscono quelle de' cavoli e delle rape.

Ricolto. Dopo la fioritura si tagliano i fusti all' altezza di un palmo da terra, e si danno freschi alle bestie: si possono far seccare ancora e conservarsi per fieno. Dopo il taglio i fusti danno nuovi germogli che giova far pascolare alle pecore. — I tuberi si cominciano a scavare al finir della state, quando le foglie ingialliscono, ch' è il segno della maturità; ed il ricolto può continuarsi durante l' autunno scavando tanti tuberi ogni giorno quanti se ne possono consumare: dev'essere però lo scavamento compinto all' epoca delle sementi, allorchè a' pomi di terra dee succedere il grano o altro cereale, non solo per dar luogo a queste seminagioni, ma perchè tali radici gelano sotterra nel verno e diventano inutili. — Raccolti che sono tutti i tuberi, si fanno prosciugare all'aria aperta e ad un sole moderato quanto è possibile; indi si conservano in magazzini freschi ed asciutti.

Usi. Co' pomi di terra bolliti si nutriscono benissimo i cavalli, i buoi, le vacche, le pecore, tagliandosi a fette e mescolandosi con fieno e paglia tritata, o crusca o farina di granone. I maiali ne sono ghiottissimi ed ingrassano maravigliosamente. L'uomo trova in queste radici un nutrimento sanissimo preparandolo in varii modi, e massime riducendole in farina con la quale, aggiuntavene poca di fromento, si fa buon pane.

Rapporti. Il pomo di terra ingombra il suolo per poco più di quattro mesi quando si raccolgono i tuberi tutti insieme nell'epoca della maturità: e non solo dà tutto il comodo alla seminagione successiva de' cereali, ma resta il terreno soffice ed ottimamente preparato per avere abbondante ricolto.

§. VI. **Pero di terra.** (Topinambur.)

È questa una pianta perenne le cui radici sono composte di filamenti a' quali stanno attaccati de' tuberi di varia grandezza, della forma presso a poco di una pera, bianchi, dolci al gusto. Il gambo è semplice, dritto, alto da sei ad otto palmi, i fiori simillissimi a quelli del girasole, ma più piccoli. Il pero di terra si trova spontaneo presso di noi in molti siti di Basilicata, di Abruzzo, di Calabria, e forse in altre provincie ancora. È conosciuto dal nostro volgo comunemente sotto il nome di *tartufo bianco*.

Clima e terreno. Il topinambur non teme nè il freddo del verno nè il soverchio umido delle stagioni, ed assai meno delle altre piante a radici carnose il calore estivo. È più proprio però pe' luoghi freddi e montani che pe' caldi. — Si può dire che sia indifferente anche al terreno, ad eccezione del tenace, essendo questo improprio a qualunque pianta a radici carnose, niuna eccettuata. Gli è più adatto lo sciolto, mezzano, ed alquanto fertile. Fruttifica più nel profondo, ma non si rifiuta a' superficiali anche sabbiosi, purchè abbiano una proporzione di terriccio. Queste proprietà rendono il pero di terra estremamente utile in alcune località. Non richiede molto letame, anzi ne può star senza, quantunque su le terre ingrassate dia maggior prodotto. Essendo assai meno dilicato del pomo di terra, il suo ricolto è più certo.

Coltura. Si propaga per seme meno difficilmente che il pomo di terra; ma è sempre meglio piantarne i piccioli tuberi in solchi o buchi intorno a due palmi l'uno dall'altro: e la piantagione può farsi in autunno ed in primavera. — Il resto della coltivazione è simile a quello che richiede il pomo di terra.

Ricolto. I fusti diventano legnosi, e non servono che pel focolare o pel forno. Il vero ricolto consiste nelle radici le quali possono cominciarsi a scavare dopo la fioritura che avviene ordinariamente in ottobre. E poichè i tuberi di questa pianta hanno la singolare

prerogativa di regger benissimo sotterrà à freddi ed alla umidità del verno, se ne scaveranno ogni volta quanti ne bisognano pel consumo giornaliero, purchè il terreno non debba servire ad altre seminagioni. In tal caso si scaveranno tutti, e si conserveranno come i pomi di terra.

Usi. I maiali ne mangiano con avidità. Sminuzzati e cotti si danno alle pecore alle vacche ed agli buoi: il latte acquista un gusto piacevole. Per altro, contengono minor dose di parti nutritive in confronto de' pomi di terra.

Rapporto. Il topinambur profonda molto le radici, e ricomparisce spontaneo anche dopo il più accurato scavamento. L' unico mezzo per rimediare in parte a tale inconveniente, quando il campo si vuol destinare ad altra coltura, è quello di mandarvi i porci a pascolarvi.

ARTICOLO QUARTO

DELLE PIANTE DALLE QUALI PIU' COMUNEMENTE SI CAVA IL FILO.

Molto sono le piante che possono somministrare il filo per le nostre vesti e per altri usi, sia co' loro tenaci filamenti detti propriamente *tiglio*, sia con la peluria attaccata a' loro semi, cioè col loro *pappo*. In fatti ci provvedono del tiglio il canape, il lino, il Formio tenace pianta della nuova Zelanda da poco introdotta in Europa, alcune specie di Sparto, volg. *ginestre*, l' altea cannabina, la sida coltivata in grande nella Spagna, e finalmente la nostra grande ortica. Ci forniscono di utile e pregevole pappo il cotoniere, l' apocino chiamato impropriamente *seta vegetabile*. Ma poichè le principali piante da filo e le più usitate sono il canape, il lino, e 'l cotoniere, ci occuperemo di queste tre solamente, bastando aver dato la semplice notizia delle altre.

§. I. **Canape.**

Questo generè contiene una specie sola di cui trascuriamo la descrizione per esser pianta notissima, siccome è noto che i fiori maschi sono sopra alcuni individui, ed i fiori femmine sopra alcuni altri. I nostri contadini sogliono comunemente chiamar canape mascolina quella che produce il seme, e femminina quella che non ne produce, mentre dovrebbero dire tutto il contrario.

Clima e terreno. Quanto al clima, vegeta presso di noi in ogni luogo, tranne che negli aridi piani di Puglia ed in qualche altro sito somigliante. Il terreno debb' essere ottimo, sostanzioso, sciolto, profondamente lavorato a zappa o a vanga, e bene sminuzzato. Abbisogna ancora di essere ingrassato copiosamente con letame specialmente pecorino o di uccelli domestici. Nel suolo tenace non vegeta, o male.

Coltura. Preparato diligentemente ed ingrassato il suolo, quando la primavera non ci fa più temer le gelate, si semina il canape con la proporzione di 16 misure di tomolo nostro per ogni moggio di terre, dovendosi seminar foltissimo affinchè le piante allunghino, non diramino, e non sieno infestate dall' erbe cattive. Il seme sbuccia fra pochi giorni. Quando le piantoline hanno quattro foglie, si purgano dall' erbe cattive strappandole con le mani, e dipoi si lasciano a loro stesse, perchè subito adombrano il suolo.

Ricolto. Il ricolto è verso la metà della state, e dopo quello del frumento. Le piante si svellono con tutte le radici, ma prima le masculine cioè quelle che non producono seme, e si lascia parte delle femminine per un tempo più lungo onde il seme giunga a maturità.

Usi. Sono conosciutissimi gli usi della canape per le tele, per le funi ec. La lisca, cioè il legno del fusto denudato per effetto della macerazione e della maciulla, serve di combustibile.

Nota. Si sa che per separare dal fusto i filamenti del canape, bisogna tenerla per alcuni giorni a macerare nell'acqua corrente affinchè si sciolga la materia gommosa che li tiene fortemente uniti: ma non è superfluo soggiungere che, col fine di evitare l'infezione dell' aria che si produce da' maceratoi di canape, che in Terra di Lavoro diconsi *fusari*, si è cercato di sostituirvi diverse macchine e mettere in opera altri spedienti; ma nulla finora è riuscito.

Rapporto. Prepara ottimamente il terreno alla seminagione del grano. In Terra di Lavoro comunemente usano la rotazione biennale, alternando canape e grano. Giova però avvertire che se il suolo d' altronde proprio per questo vegetale s' ingrassa in ogni anno e si coltiva profondamente, vi si può seminare il canape su lo stesso sito per molti anni di seguito. Nell' estero ed anche ne' nostri Abruzzi esistono *canapai* stabili.

§. II. **Lino.**

Se ne conoscono e si coltivano da noi due varietà, cioè il *lino* autunnale, detto *rustico* perchè ha il tiglio ruvido e grossolano, ed il marzuolo o *molle* che lo ha molto più fino.

Clima e terreno. Il clima dev' essere non troppo caldo — Il terreno pel lino autunnale richiedesi forte, umidetto e ben preparato. Al marzuolo conviene quello in cui predomini la sabbia con piccola proporzione di argilla, poco importando che non sia molto profondo: sarà ancora ingrassato mediocremente e con letame stagionato e minuto, poichè il soverchio grasso nuoce al lino in generale, e specialmente al marzuolo.

Coltura e ricolto. Il lino autunnale si semina fra gli ultimi giorni di settembre ed i primi di ottobre, purchè siano cadute pioggie bastevoli, dopo scassato e sminuzzato il terreno. Si semina piuttosto rado onde venga migliore il seme, poichè a questo fine principal-

mente si coltiva, spargendo mezzo tomolo di semenza per moggio. Si sarchia per la prima volta quando è giunto all'altezza di circa mezzo palmo, a poi si netta con le mani dall'erbe cattive secondo il bisogno. Si raccoglie nella state strappandolo a mano con le radici, e tale ricolto si fa quando appena cominciano ad aprirsi le capsule superiori, ove se ne voglia aver perfetto il seme e ricavarne olio buono ed abbondante. Colui che vuol servirsi in preferenza del tiglio, anticiperà il ricolto di qualche giorno.

Il lino marzuolo teme il freddo; e se dopo seminato sopraggiunge una gelata, il seme non germoglia, o germogliato perisce. Va seminato assai fitto in primavera quando è passato il pericolo dei gieli: se però questa disgrazia impensatamente avvenisse, gioverà riseminarlo subito dopo. La proporzione della semenza è di 18 misure a moggio. Si monda secondo il bisogno dall'erbe cattive svellendole con le mani; perciò bisogna disporre il terreno in porche strette; ed in modo che fra esse intercedа un viottolo per lo quale possano passare i rimondatori senza offender le piante del lino. Richiede qualche inaffiamento insino a che non fiorisca: senza le convenevoli irrigazioni, ed una somma cura per la preperazione del suolo e pe' rimondamenti, non dà quel fruttato che se ne potrebbe attendere. Si strappa in estate prima che maturi il seme, lasciando però sul campo per più lungo tempo alcune fra le migliori piante per coglierne di poi la semenza.

Usi. È notissimo che il lino rustico si coltiva ad oggetto di ricever l'olio dalle semenze, e'l molle per farne filo.

Rapporto. Può esser preceduto il lino dalle leguminose e dalle carnose, ove il suolo sia proprio per esso. Per le seminagioni successive bisogna rammentare che il lino lascia il campo molto spossato; nè altra produzione vi prospera se non dopo di avervi sparso molto letame.

§. III. **Cotoniere**.

Di questa pianta si contano parecchie specie, e molte varietà. Quello che si coltiva più comunemente in Sicilia, in Calabria, e nelle provincie di Bari e di Lecce è il cotoniere erbaceo, detto volgarmente *turchesco* di pappo bianco, e la sua varietà di pappo color camoscio.

Clima e terreno. Il cotoniere ama il clima caldo, e le spiagge marittime, o almeno i siti non molto lontani dal mare: ama inoltre l'esposizione meridionale in preferenza di ogni altra; i piani più che i colli: ma in ogni caso il sito soleggiato perfettamente, e ben difeso da' venti freddi, perchè teme eminentemente le gelate di primavera, e di autunno che lo distruggono, e ne rendono infruttuosa la coltura. Anche le piogge che cadono in primavera al tempo della sua seminagione, se sono abbondanti e continuate, ne fanno

marcire la semenza prima di germogliare: l'estive cagionano la caduta de' fiori; le autunnali ritardano la maturità del frutto esponendo all'azione dell'atmosfera il pappo delle capsole aperte. Però l'atmosfera piuttosto umida senza esser fredda, giova alla sua vegetazione.

Il terreno dev' esser mobile, e sabbioso con piccola proporzione di argilla, profondo un palmo e più, ma non arido, perchè il cotoniere ama una mezzana umidità, di modo che conviene irrigarlo nelle siccità prolungate. Nel terreno troppo tenace non vive: nel troppo pingue lussoreggia, si carica di fiori, ma questi cadono nella maggior parte — Il cotoniere a color camoscio richiede suolo e clima più caldo, perchè matura più tardi.

Coltura. Lavorato il terreno con arature o vangature date prima e dopo del verno, in modo che rimanga netto dell' erbe cattive, e sottilmente diviso; ingrassato inoltre competentemente, se non è pingue, s' insementa in primavera quando più non si temono le gelate. Sono da preferirsi i semi più bruni e più pesanti, e convien separarli dalla peluria che li veste. La seminagione si fa a getto, e si diradano poscia le pianticelle troppo folte alla prima sarchiatura: è meglio ancora piantare in file i semi del cotoniere a pappo bianco distanti un palmo e mezzo ed anche due fra loro: quello però di color camoscio ha la lontananza almeno di quattro palmi, poichè cresce e distende i suoi rami molto di più del primo. Si sarchiano le piante del cotone due o tre volte secondo il bisogno fino alla fioritura. In questa epoca si troncano le cime del solo cotoniere bianco, affinchè i rami si carichino di un maggior numero di noci. Quello a color camoscio non dev' essere scavezzato.

Ricolto. Dalla metà di settembre fino a tutto ottobre le noci del cotoniere che maturano successivamente, ed annunziano la loro maturità col cominciare ad aprirsi spontaneamente, si raccolgono strappandole con le mani, o tagliandone i picciuoli con le cesoie dopo di averle un poco scosse per farne cadere una polvere nera sottilissima che quasi sempre le ricopre, e che nuocerebbe alla bianchezza del cotone. Il ricolto si fa ogni mattina in giornate non umide quando la rugiada notturna è asciugata, e le noci si mettono al sole per prosciugarsi, o si ripongono pel medesimo fine in magazzini asciutti e ventilati. Alcuni per disseccarle più presto le mettono ne' forni dopo estratto il pane, ma il colore della bambagia ne resta alterato. Se le piogge autunnali sopravvengono prima che tutte le noci sien colte, quelle che restano sul piede si guastano, perchè se ne sporca ed annerisce il pappo. Tal pappo si separa dai semi o con le mani, o meglio con una piccola macchina a doppio cilindro che ci risparmiamo di descrivere perchè conosciutissima.

Rapporto. Può seguire i cereali, e prepara il terreno a' cereali stessi ove convengono al suolo, ed alle piante a radici carnose.

ARTICOLO QUINTO

DELLE PIANTE ERBACEE OLEIFERE.

Son molte le piante erbacee da'cui semi si può trarre l'olio fisso, e fra queste primeggiano le crucifere. Olio ancora si ricava dal ricino, dal girasole, dall'arachide dal papavero sonnifero, dalla camellina, e finanche da'semi dell'uva. Le principali però sono il navone, di cui abbiamo parlato poc'anzi, ed il colsat. Or di questa sola pianta crucifera faremo parola perchè il nostro paese in cui quasi da per tutto vive rigoglioso l'olivo, non abbiamo bisogno di altri olii come nel settentrione di Europa, e dirò alcuna cosa intorno al ricino che è pur coltivato nel nostro regno. Finalmente poichè anche da' semi del tabacco si trova dell'olio, che in alcuni paesi serve a tutti gli usi pe' quali si adopera l'olio di ulivo ho creduto di doverne parlare anche in questo articolo, potendosi considerare una pianta oleifera.

§. I. **Colsat.**

Cavolo rapa, *ravizzone*, *o rapaccione*. Pianta biennale indigena delle coste d'Inghilterra e di Olanda. Appartiene alla specie delle rape cui rassomiglia quasi in tutto. Radice lunga sottile a guisa di cono rovesciato. Fusto rotondo, liscio, alto da quattro in cinque palmi, ramoso. Fiori composti di quattro foglioline di color giallo vivace disposte a forma di croce. I frutti sono silique cilindriche. I semi poco più grossi di quelli della rapa ordinaria, rotondi lisci, lucenti di color castagno oscuro. Fiorisce in giugno e luglio.

Clima e terreno. Clima freddo. Terreno profondo, non molto tenace, piano, o almeno poco declive, nè troppo ritenitivo dell'acqua, come sogliono esser quelli che furono un tempo soggetti agli alluvioni de'fiumi, alle inondazioni del mare, e che si veggono formati di sabbie mescolate a belletta ed argilla in istato di somma divisione. Molti tratti di terre de'nostri littorali ora deserti ed abbandonati a loro stessi, potrebbero rendersi utilissimi destinandoli ad una rotazione agraria in cui avesse principal parte il colsat — Non è però che questa pianta non prosperi in altre terre. Si può affermare in generale che ad essa convengono tutti i terreni idonei alle rape.

Coltura. Conviene farne il semenzaio e di poi trapiantare il colsat. Il terreno del semenzaio si lavora replicate volte, si divide sottilmente, e si appiana, indi vi si spargono i semi del colsat piuttosto rari fra gli ultimi giorni di agosto, o i primi di settembre, e si coprono con poca terra. Per liberarli dagli assalti di alcuni minutissimi insetti, i quali devastano talora semenzai interi ed estesissimi, si mescola la fuliggine del camino con lo strato superficiale del semenzaio.

La piantagione a dimora si farà dalla metà in sino alla fine di ottobre, secondo che le prime piogge autunnali saranno cadute più meno presto. Si sceglieranno nel semenzaio le migliori piantoline, e si trapianteranno col piuolo o foraterra degli ortolani alla distanza di tre palmi per ogni verso. È necessario di sarchiarle e rincalzarle secondo il bisogno.

Il colsat chiede di essere ben letamato perchè non alletta per qualunque quantità d'ingrasso, ed in tal modo prepara bene il campo alle seminagioni successive. Il letame può spargersi sul campo o prima o dopo la trapiantagione, e dev'essere bene estinto e digerito.

Ricolto. Allorchè le foglie del colsat cominciano ad ingiallire, è chiaro segno di esser vicino a compiersi il voto della natura: ma l'indizio più certo lo danno le silique, che passando dal color verde al giallognolo, e dal giallognolo al bruno, annunziano la maturità del seme. Sì fatti fenomeni sogliono comparire verso il fine di primavera, o all'entrare dell'està.

Per non errare sul momento opportuno del ricolto, convien rammentare che non tutti i fiori della medesima pianta sbucciano in un tempo: poichè i primi a far mostra di sè son quelli situati alla parte più bassa de'rami, e gli ultimi que' delle cime. E poichè i semi maturano anch'essi con la medesima progressione, quelli situati alla base sono già perfetti quando i cimaruoli appena si veggono abbozzati. Inoltre le silique, subito dopo maturato il seme, si aprono da sè stesse per cagione della propria elasticità. Il colono dunque quando le silique attaccate alla parte più bassa de'rami saranno brune, e quelle di mezzo ingiallite, senza tener conto delle superiori, reciderà le piante del colsat con una roncola ben tagliente, ed in modo che siano scosse il meno possibile.

I fusti recisi, messi in lenzuoli grossolani, verranno trasportati all'aja, dove si riuniranno in fascetti che saranno situati in piedi, affinchè almeno i semi contenuti nelle silique di mezzo acquistino il necessario grado di maturità, e tutta la pianta in generale si dissecchi bene per poter essere più facilmente trebbiata. Alla fine le piante si batteranno col correggiato o con le verghe su l'aia se sarà lastricata, o su i canovacci se sarà nuda. I semi si vaglieranno attentamente e si riporranno in piccioli mucchi in magazzini asciutti, ventilati e freschi, per impedire che non ammofiscano e si riscaldino. I fusti si serberanno pel focolaio o pel forno.

Giova avvertire che la radice del colsat non muore dopo seccata la pianta, ma subito tramanda nuovi getti e rigogliosi, specialmente se sopravvenga la pioggia. Se dunque il terreno non verrà destinarsi tosto ad altre coltivazioni, il colsat si lascerà stare fino al settembre perchè darà abbondante pascolo al bestiame.

Usi. I semi del colsat si macinano e si premono indi con torchi appositamente costruiti. L'olio che ne geme è più bianco e più fino

di quello dell'oliva, e può destinarsi a conciar le lane, ed a condir le vivande: ma poichè ha sapore un poco astringente, prima di adoprarlo per condimento, bisogna suffriggervi dentro una fetta di rapa, o di mela, o un pezzetto di pane; cose tutte che gli tolgono quel sapore: pe'lumi è preferibile all'olio d'oliva, perchè a circostanze uguali dura un quinto di più e non produce nè puzza, nè carbone al lucignolo.

Il materiale che resta dopo spremuto l'olio, e che viene chiamato *panello*, è il migliore ingrasso per le piante del colsat, e giova moltissimo a nutrirne il pollame e gli animali vaccini cui si somministra stemperato nell'acqua.

Il colsat degenera fra pochi anni, e bisogna rinnovarne la semente, cangiandola con quella che viene in luoghi situati sotto un clima diverso.

Rapporti. Succede con profitto alle cereali ed alle piante a radici carnose. Domandando copioso ingrasso e profondi lavori, lascia il campo ottimamente disposto a ricevere il frumento, ed altre piante congeneri.

§. II. **Ricino** (palma diCristo: fagiuolo del diavolo.) conosciutissimo

Clima e terreno. Clima temperato. — Riesce in ogni terreno, ma prospera sommamente ne' terreni non molto tenaci, profondi e ricchi.

Coltura. Si semina in primavera ne' luoghi assai freddi; ed in autunno ne' caldi, formando con la zappa delle buche profonde circa tre dita, e distante da **10** a **12** palmi fra loro; ed in ognuna di esse si pongono due o tre semi, strappando di poi le superflue se nascono tutte, e lasciandovi nella buca una sola. Se si voglia, si può sarchiarla, ma non teme di restare isolato e senza veruna cura. Se ne sogliono piantare qua e là negli orti, o attorno a campi, ma rari, perchè i ricini grandeggiano troppo ed offendono con l'ombra loro.

Ricolto. Si fa in estate; e poichè le capsole non maturano tutte ad un tratto, fa d'uopo andarle cogliendo quando cominciano a screpolare. La semente va conservata con attenzione perchè facilmente irrancidisce.

Usi. L'olio di ricino si usa come purgante in medicina: può anche adoperarsi per la manifattura de' saponi e per conciare le pelli. Nel Ferrarese si mescola col sego, e se ne fanno candele ottime e che costono poco.

§. III. **Tabacco** (Nicoziana : erba santa , ec.)

Si conoscono sette specie di nicoziane: ma se ne coltivano in Europa due sole, cioè la *nicoziana tabacco* ch' è la più comune, con due sue varietà, e la *nicoziana fruticosa*, ma più di rado.

La nicoziana tabacco ha le foglie ovali-lanciolate, puntute, sessili, alterne, decorrenti. Il fusto di 3 a 5 palmi, dritto, cilindrico, ramoso lanugiuoso, grosso come il dito pollice. I fiori porporini o ferruginosi in mazzetti laschi e terminali. Pianta annuale, originaria della Virginia. — La sua prima varietà ha le foglie strette, lanciolate, sessili. Il tubo de' fiori lunghissimo. — Le foglie della seconda varietà sono larghissime, grandi, verdi. I fiori grossi; ma il tubo di essi molto più corto che nella varietà precedente.

La nicoziana fruticosa ha il fusto di 4 a 6 palmi dritto, semplice o poco ramoso, cilindrico, pubescente, giallastro. Foglie lanciolate puntate, abbraccia-fusto, molli, intere, di un verde giallo. Fiori porporini assai grandi. Pianta bienne o triennale, originaria della China e del Capo di Buona Speranza, sempre vende nel paese antico, ma non regge al verno de'nostri climi. È detta volgarmente da noi *tabacco monachesco*.

Clima e terreno. Essendo la nicoziana originaria della zona torrida o di luoghi da quella pochissimo lontani, ama il clima caldo; ma si può coltivare anche ne' temperati, usandosi le precauzioni che andremo ad indicare. — Il terreno vuol essere piuttosto sciolto con sovrabbondanza di parte calcarea, bene ingrassato.

Coltura. Ne' nostri paesi bisogna ne' mesi di febbraio e marzo farne il semenzaio in vasi d' argilla o di legno, affinchè si possano mettere al coperto in tempo di notte e nelle giornate assai fredde. Quando la stagione non fa più temer le gelate, le piantoline si passano in buche preparate dapprima nel campo e distanti 5 in 6 palmi l' una dall' altra, nelle quali sarà stato mescolato letame pecorino o bovino mediocremente digerito, ed un poco di calcinaccio di fabbriche demolite ridotto in minuti frammenti. La irrigazione dee succedere immediatamente al trapiantamento, e ripetersi più volte nel corso della state ed insino al ricolto. Ad ogni pianta non si lasceranno che tre o quattro al più de' grossi rami inferiori, e si torranno le foglie più vicine al suolo, come pure tutti i polloncini ed i bottoni di fiori a misura che sbucceranno: si troncheranno le cime agli stessi polloni che restano, lasciando per seme quel numero solo di piante che il bisogno richiede. Le sarchiature si faranno opportunamente.

La nicoziana durante la sua vegetazione è soggetta a diversi mali, cioè — 1. i *venti impetuosi* che ne atterrano le piante; e vi si dee perciò negl'intervalli piantar la saggina o il frumento per difendernele — 2. le larve di alcuni piccoli insetti chiamati in puglia *viziosi* i quali ne divorano le foglie: e giova quindi ad allontanarneli piantare agli orli delle buche le lettughe che ne sono appetite in preferenza — 3. la *ruggine* che rende le foglie grinze e macchiate; e queste bisogna strapparle appena compariscono — 4. la *tigna bianca*, specie d' idropisia che rende bianchicce e poco polpu-

te le foglie inferiori. Si sospende a queste piante ammalate la consueta irrigazione, e si sparge su le loro foglie un poco di sabbia fina ed asciutta.

Ricolto. Fra i mesi di settembre e di ottobre, secondo i diversi luoghi, si fa il ricolto delle foglie di tabacco. Esse non maturano tutte in un tempo, e bisogna perciò raccoglierle successivamente. Son mature quando mostrano alcune bolle gialle su la superficie, si rompono, si distaccano facilmente dal fusto; e finalmente, stropicciate fra le dite tramandano un odor forte e penetrante. Il ricolto dee farsi a misura che le foglie maturano, in giornate asciutte e dopo dissipata la matutina rugiada.

Usi. Si conoscono i diversi usi delle foglie del tabacco, secondo il diverso modo di prepararle e manifatturarle: ma tali manifatture, come ancora la stessa coltivazione del tabacco, è vietata a' particolari dalle nostre leggi, essendo riserbata al R. Governo.

ARTICOLO SESTO

DELLE PIANTE ERBACEE TINTORIE

Molte son le piante dalle quali si traggono diversi colori. Qui parliamo solamente di quelle che si coltivano nel nostro regno, e possono con qualche profitto innestarsi nelle rotazioni agrarie. Esse sono il *Guado,* la *Robbia,* il *Cartamo,* il *Croco,* la *Guaderella*.

§. I. **Guado** (Pastello)

È la pianta che si coltiva per ottener la tinta turchina dalle sue foglie. — Ha i fiori disposti in una larga pannocchia. Il frutto è una siliquetta ovale lancilata, rigonfiata nel mezzo, che non si apre spontaneamente quando è matura, e che contiene un solo seme di forma ovale e di color blù o violetto. Il fusto di 2 a 3 palmi e più, levigato, dritto, ramoso. La radice grossa legnosa fusiforme che penetra profondamente nel terreno. Le foglie nude intiere abbruciafusto di color verde-mare. — Pianta indigena, biennale, che fiorisce in giugno.

Clima e terreno. Vegeta il guado sotto ogni clima purchè non sia estremamente freddo. Il terreno vuol esser soleggiato e profondo, fresco, piuttosto sciolto che tenace, sebbene questa pianta non rifiuti i suoli mediocremente argillosi.

Coltura. Il campo si prepara con buoni e profondissimi lavori; si rompono le zolle, e si dispone il terreno o porche così vicine che dian l'agio al contadino di passarvi per purgarle dall'erbe nocive Se non è pingne il suolo, conviene letamarlo ma non mai abbondantemente, con letame di stalla ben digerito o con le spazzature

delle strade, o con le fuliggini de' nostri camini: il migliore ingrasso sono le ultime foglie inutili del guado stesso.

In autunno ne' luoghi caldi, ed in primavera nei siti dove l'inverno è assai rigido, si semina il guado piuttosto rado, dopo aver tenuto il seme per 24 ore nell'acqua, onde germogli più facilmente. È della più grande importanza che il seme sia maturo, e sarà sempre migliore quello che si raccoglie dalle piante di due anni, le quali si lasciano espressamente sul campo, e non si sfogliano affinchè producano il seme più vigoroso, e perfetto: i grani di color violetto son da preferirsi ai gialli. Quando il guado ha tre o quattro foglie, si dirada lasciando fra una pianta e l'altra lo spazio di due palmi; si rincalza dipoi, e si netta diligentissimamente ogni volta che il bisogno lo richiede, essendo questa operazione della prima importanza per aver buon ricolto.

Ricolto. In questo regno può cominciare verso la metà di maggio il ricolto del guado seminato in autunno, ed un mese dopo se fosse seminato in aprile nelle regioni montuose e fredde. Nelle foglie di questa pianta si contiene la materia colorante, e queste debbono raccogliersi mature. Son tali se si veggono curvate un poco, purchè questo fenomeno non provenga da mancanza di umore, se son polpute, lucenti, con gli orli di color violetto, e'l resto di color glauco, cioè coperto di una specie di pulviscolo grigio-turchiniccio, che fregando si porta via dal dito; se finalmente, premute in una pezzuola, la tingono di turchino. Assicurato il coltivatore da tai segni della maturità delle foglie, in giornate serene le distacca dal fusto con un ferro tagliente piuttosto che con la mano, cominciando dalle inferiori, e passando alle superiori dopo raccolte le prime. Ciò fatto, si darà una zappatura al campo, ed il fusto manderà fuori nuove foglie, le quali saranno mature cinque o sei settimane dopo: e procedendo come la prima volta, si potrà ottenere un terzo ricolto, e talora un quarto, ed anche un quinto, fino a che non vengano le gelate, le quali rendono le foglie inutili. Ma ordinariamente non possono farsi più di tre ricolti di buone foglie, e quelle che spuntano dopo è meglio darle al bestiame, o sotterrarle per ingrassare il terreno.

Ogni volta che le foglie si raccolgono conviene ammucchiarle in luoghi freschi al coperto del sole e della pioggia, affinchè perdano una parte dell'acqua di vegetazione, ma badando attentamente che non si riscaldino e fermentino: asciugate ed appassite in tal modo si riducono in pasta col mezzo di una specie di molino costruito a quest' uopo; poscia di tal pasta si fanno mucchi all'aria libera, e si pestano ben bene, si battono, si uniscono, e finalmente il tutto si divide in piccioli pezzi come altrettanti pani e si lasciano stare: due settimane dopo si rompe la crosta formata su' pani anzidetti, si rimescola bene con l'intero materiale de' pani medesimi, e final-

mente si riducono questi in pastelli, mettendoli in picciole forme ovali di argilla cotta, nelle quali si fanno ben seccare fino a che divengano molto duri; ed in tale stato si conservano per venderli a mercatanti.

Usi. I pastelli di guado così preparati e adoperati da' tintori unitamente a'mordenti opportuni, danno un color blù bello e durevole. La parte colorante di queste foglie è identicamente simile all' indaco che ci viene d'America, e può separarsene con facili processi dei quali non occorre parlare perchè la parte manifatturiera non entra nel piano del presente catechismo. — È utile ancora destinare il guado per foraggio invernale specialmente alle vacche le quali molto lo appetiscono, perchè non teme in alcun modo il freddo.

Rapporti. Può seguire le cereali ed altre piante graminacee, e prepara eziandio bene a questi medesimi vegetali il campo che dee però prima scassarsi profondamente perchè il guado manda molto innanzi le sue radici.

§. II. **Robbia.** (volg. *roggia.*)

Il genere botanico della robbia contiene oltre a sei specie; ma la più utile e la sola coltivata è la *robbia de' tintori.*

La robbia de' tintori nasce spontanea in moltissimi siti di questo regno, come pure diverse altre specie, dalle quali per distinguerla, è necessario farne la descrizione — La robbia de' tintori dunque ha i fiori piccioli, ascellari, giallastri che nel tutto insieme compariscono come tazzette o bicchierini tagliati all'orlo in quattro o cinque parti. Essi spuntano in giugno e luglio. Frutto consistente in due bacche unite insieme, liscie, nerastre, quando sono mature, simili in certo modo ad un granello di pepe. Ciascuna bacca contiene una semenza. I semi maturano nei mesi di agosto e settembre, ma successivamente, cominciando dalla parte più bassa della pianta. Fusti molti, vuoti, quadrati, nodosi, ramosi, lunghi tre in quattro palmi che si sostengono appena dritti; ruvidi, provveduti di uncinetti; radicanti, in guisa che la parte di essi che può esser coperta di terra manda da ogni nodo radici e nuovi germogli idonei a formarne altre piante. Foglie di color verde cupo, disposte a verticillo intorno a ciascun nodo de' fusti, al numero di quattro a sette; lunghe e strette, ovali, puntute, un poco lucide, fornite di peli ispidi e corti ad entrambe le facce, e di uncinetti agli orli per modo che si attaccano alle vesti. Radici perenni, lunghe, ramose che si distendono nel terreno piuttosto in direzione verticale che orizzontale; grosse quanto una penna di oca se sono incolte, ma molto maggiori nella robbia coltivata; legnose, rossastre al di fuori, giallastre al di dentro, di odore forte ma piacevole, e di sapore amaro astringente.

Clima e terreno. Il clima temperato è in generale il più confacente a questa pianta; ma essa prospera ancora nel Levante, e viene del pari buonissima ne' paesi freddi ed umidi come in Zelanda e nel Belgio dove da secoli si coltiva con profitto : ma ivi il seme non matura.

Rispetto al terreno, la robbia preferisce ad ogni altro i siti bassi ed il terreno sciolto profondo, ed un poco umido. L'argilloso non le conviene in alcun modo.

Coltura. Può la robbia moltiplicarsi per seme, ed in tal guisa coltivasi nel nostro regno, o pe' germogli provegnenti dalle serpeggianti radici della pianta già adulta, o pe' semplici nodi delle radici stesse provveduti di un occhio e di barboline prima che abbiano germogliato. La seminagione si fa in primavera quando è passato il pericolo delle forti gelate.

Il terreno dev' esser lavorato profondamente nell' inverno o anche prima, ed ingrassato copiosamente con letame vecchio di stalla o col barco delle pecore. Ciò fatto, per regola generale tutti i coltivatori di robbia dispongono il suolo che a quella è destinato in striscie alternanti e lunghe quanto tutto il campo, delle quali una larga cinque o sei palmi che verrà più larga dell' altra vien coperta dalla pianta stessa, e la seconda della larghezza di due palmi resterà vuota per servire a rincalzare le piante della prima. Le striscie larghe sogliono chiamarsi *aiuole*, e le strette *porche*. Disposto in tal guisa il terreno, su le aiuole si apriranno sei solchi per mezzo di un rastello appositamente costruito, a distanze uguali e non più profondi di tre in quattro dita.

I semi si lasceranno cadere ne' solchi a pizzico, cioè a due o tre per volta, e fra ogni *pizzicata* vi sarà la distanza di 5 in 6 dita. Se nasceranno tutti si diraderanno alla prima sarchiatura : se ne mancheranno molti, si trapianteranno le piante superflue in que' siti dove sono più rare, finalmente i semi si copriranno con passare sulle aiuole il rastello rovesciato, o un fascetto di spine, o i piedi stessi di colui che semina.

La robbia dura sul terreno due anni, e richiede nel primo anno una specie di coltura, e nel secondo un' altra diversa.

1. Coltura del primo anno, cioè fino al primo inverno della sua esistenza.

I semi spuntano fra i 15 ed i 20 giorni dopo affidati al terreno. Quando le piante son pervenute all' altezza di quattro in sei dita, si sarchiano attentamente, e si ripete la sarchiatura ogni volta che compariscono l'erbe cattive, evitando con ogni diligenza di offendere le radici della robbia. I fusti si rincalzano ancora almeno due volte nel corso della state. — La robbia fiorisce fra giugno e luglio, e matura i semi fra l'agosto e 'l settembre: ma se il prezzo allora corrente de' semi di tal pianta non è altissimo cosicchè questo introito

si può trascurare, utilissima cosa è di non farla andare in seme, ma di troncarne le cime de' fusti e l'estremità de' rami con un falcetto. In tal modo le radici ingrosseranno dippiù. — Inoltrato un poco l'autunno, quando le foglie ed i fusti dan segno di cominciare a seccare, si falcerà la robbia rasente terra, ed il prodotto si farà seccare convertendolo in fieno per gli animali bovini.

Qui è il luogo da notare che su le porche, affinchè non restino vuote a pura perdita, può coltivarsi il granone o altra pianta di primavera che maturi verso la fine della state. Ma dopo falciata la robbia come si è detto pocanzi, è necessario di versare con la zappa su le aiuole il terreno delle porche per modo che se ne aggiungano due o tre dita traverse almeno su tutte la superficie delle aiuole, scavando le porche medesime in guisa ch'esse si cangiano in una specie di fossate, non si poco profonde che non restino a nudo le radici delle file vicine della robbia. Il coprimento di questa pianta nell'inverno con la terra è della prima importanza per l'accrescimento delle radici, e per la salvezza del vegetale medesimo; e se su la copertura suddetta si sparge un poco di letame di stalla, il prodotto aumenterà moltissimo.

2. Coltura del secondo anno cioè dal tempo della copertura fino allo scavamento delle radici.

La robbia ripullulerà vigorosissima nella seguente primavera, e si riprodurranno con essa l'erbe spontanee nocive, le quali nel corso di quella stagione a misura che compariranno dovranno tagliarsi con un zappellino o piuttosto strapparsi con le mani, affinchè non ne restino danneggiate le radici della robbia. Non si dimenticheranno le rincalzature nella state come nel primo anno. — In questo secondo anno si dovrà far andare la robbia in seme; e raccolta questa, tutti i fusti si seccheranno e si conserveranno per darli alle bestie.

Le radici della robbia son mature in settembre ad un dipresso, un poco più presto o più tardi secondo i climi. Allora si scaveranno con la zappa o vanga il più profondamente che si potrà. Per questa importante operazione una fila di vangatori aprirà nel terreno un profondo taglio, e getterà dietro a sè la terra e le radici scavate: una seconda fila di operai parellela alla prima separerà le radici dalla terra e le metterà alla superficie del suolo; ed in tal guisa si procederà innanzi fino a che tutto il campo non sia scavato — Le radici stesse si separeranno immediatamente dalle barbe, e da' pezzi di color giallo che a nulla servono; si spanderanno sul suolo se il tempo è asciutto, scuotendola prima per liberarle da' briccioli di terra che vi si trovano attaccati; ma non si laveranno in alcun modo. Se v'è sospetto di pioggia, le radici si debbono mettere sotto una vasta e ventilata tettoia per asciugarsi. Si possono seccare ancora nelle stanze superiori a' forni, ma perdono un poco nella qualità. Seccata la robbia, si conserva in magazzini freschi ed asciutti fino a che non se ne faccia lo smercio.

Usi. La parte più utile di questa pianta è la radice di cui è grandissimo l'uso che se ne fa nel tingere in rosso le lane — I fusti e le foglie possono darsi al bestiame bovino, ma secche. Il latte delle vacche nutrite in tal modo acquista una leggerissima tinta rossiccia; il butiro però ne diventa giallo e di ottimo gusto.

Rapporti. Il campo dove si è coltivata la robbia trovasi ottimamente preparato per uno ed anche per due ricolti successivi di grano senz'altri ingrassi.

§. III. **Cartamo** — (volg. *zaffrone*, o *zafferanone*).

Esistono molte specie di cartamo ; ma la sola utile in agricoltura è il *cartamo tintorio;* i cui fiori sono composti, cioè un aggregato di molti fiorellini, assai grandi ; di color giallo d'arancio all' estremità de'rami. Semi triangolari bianchi solitarii. Fusto dritto , cilindrico legnoso e liscio , alto da 2 a 3 palmi. Foglie semplici, ovali puntute, aculeate. Radice a fittone — Pianta annuale indigena dell'Egitto. Fiorisce in giugno e luglio.

Clima e terreno. Clima piuttosto caldo. Terreno sciolto , non umido nè arido molto ; esposto a mezzodì , ed in niun modo ombreggiato.

Coltura. Lavorato il terreno , sminuzzato bene e provveduto di mediocre quantità di letame, in primavera quando non v'ha più pericolo di gelata, o anche in autunno in qualche sito delle nostre più calde provincie , si semina il cartamo a getto , ma sì rado che fra una pianta e l'altra intercede lo spazio di un palmo e più per ogni verso ; e se nascessero più folte , convien diradarle. I semi saranno prima scelti con diligenza , perchè son soggetti ad essere attaccati da una specie particolare di puntancolo detto *puntancolo del cartamo.* Cresciute le piante all' altezza di mezzo palmo , si sarchiano e si rincalzano , liberandole dipoi dall'erbe cattive ogni volta che il bisogno il richiegga.

Ricolto. Al cominciar della state nè luoghi caldi , ed un poco più tardi nè freschi comincia a fiorire il cartamo: e poichè i fiori non ischiudono tutti nel medesimo tempo, bisogna coglierli successivamente in giornate serene, e dopo asciugata la rugiada. I fiorini maturi si distaccano dalla pianta, si portano a casa, ivi se ne separano i petali ne'quali si contiene la sostanza colorante , si mettono non ammucchiati in luogo asciutto e ventilato, e quando sono ben secchi si ripongono in sacchetti o in casse con la precauzione di cavarli fuori di tempo in tempo, tenerli all'aria libera per un giorno , e tornarli a chiudere dopo di averli spolverati. Con tali cure possono conservarsi inalterati per molti anni.

Usi. I petali del cartamo son carichi di due materie coloranti , una gialla che si trascura, come quella che facilissimamente si ottie-

ne da molte altre piante indigene; l'altra di un bel rosso ch'è impiegato con gran successo nelle manifatture di seterie pel suo brillante colorito non alterabile dagli acidi. I semi contengono molto olio, buono a parecchi usi.

Rapporti. Come pianta a radice fusiforme può alternare con le cereali e con le piante a radici carnose.

§. IV. **Croco**. (volg. *zafferano*.)

Parliamo del croco sativo, unica specie compresa in questo genere. Questa pianta ha la radice composta ordinariamente di due bulbi lunghetti attaccati l'uno all'altro, e che presi insieme eguagliano per lo più la grandezza di una piccola noce. Fiore radicale di color violetto tendente al purpurino. Fusto quasi nullo. Foglie radicali strettissime, lineari, lisce, lunghe poco meno di un palmo, di color verde cupo segnate da una linea longitudinale bianca. È spontanea in quasi tutto il centro ed il mezzoggiorno di Europa, non escluso il nostro regno. Fiorisce in autunno.

Clima e terreno. Il croco è indifferente al clima purchè non tocchi gli estremi del caldo e del freddo. — Il terreno vuol essere sciolto, leggiero, asciutto, piuttosto magro.

Coltura. Lavorato il suolo ma non molto profondamente, si piantano i bulbi del croco in primavera, disponendoli alla distanza di due dita in piccoli solchi paralleli lontani l'uno dall'altro meno di un palmo, e coprendoli di mezzo palmo di terra. Giova notare che le foglie di questa pianta non compariscono mai durante nè la primavera, nè la state, ma spuntano sempre dopo che i fiori son già passati in autunno, e restano verdi per tutto il verno solamente, perchè le piantagioni di croco debbono, quando bisogna, nettarsi dall'erbe cattive zappettando con piccioli sarchielli e superficialmente, affinchè i bulbi non ne siano offesi. Non si richiede altro lavoro insino al ricolto. — Dopo tre anni bisogna scavare i bulbi, e piantarli in altro sito.

Ricolto. Per lo più i bulbi del croco non producono che due foglie sole nel primo anno della piantagione, e son rari que' che fioriscono: ma nel secondo e nel terzo anno fioriscono tutti. In tal epoca dunque, quando verso la fine di settembre sopraggiungono piogge leggiere, si mostrano i fiori abbondantemente, ed i campi di croco offrono un delizioso spettacolo. E poichè la parte preziosa di tal pianta sono gli stimmi de' suoi fiori che hanno la forma di grossi filetti purpurini, bisogna ogni mattina, dopo asciugata l'umidità notturna, cogliere dilicatamente con le mani un per uno tai stimmi e riporli in un paniere, affrettandosi a tutto potere perchè i fiori non durino più di tre giorni: ma non isviluppandosi tutti in una volta, il ricolto intero suol durare più settimane. Appena separati

gli stimmi anzidetti, debbonsi mettere a seccare sopra uno staccio di crini sotto al quale si mette un braciere di carboni accesi. Quando il zafferano è ben secco, si ripone in pacchetti di carte e si serba per la vendita.

Usi. Il zafferano essendo dotato di soave odore e di qualità narcotiche, si usa or per condirne gli alimenti, ora per rimedio in medicina. Serve ancora a tingere in giallo; ma i tintori ne fan poco uso perchè il suo colore non è durevole.

Rapporti. I siti donde si è tolto il croco debbono essere ingrassati per averne altri ricolti. Esso potrebbe succedere piuttosto alla seminagione delle piante leguminose che a quella delle cereali. Il meglio sarebbe, dopo scavati i bulbi, ripiantarli negl' intervalli che intercedano fra solco e solco in que' luoghi stessi dove si eseguì la prima loro piantagione.

§. V. **Guadarella.** (Volg. *erba gialla. Bietolina.*)

L' erba gialla è così nota nel nostro regno dove è spontanea da per tutto, che possiamo risparmiarcene la descrizione.

Volendosi coltivare, convengono alla guadarella le medesime colture e le stesse caratteristiche del canape. Il ricolto si fa in estate quando la sua corteccia comincia ad ingiallire, ed i semi son quasi maturi. Dee strapparsi con tutte le radici di buon mattino allorchè ancora umida di rugiada e poi farsi disseccare.

Nell' estero si coltiva con molta cura per la tinta gialla; e per lo stesso oggetto alcuni ancora la coltivano presso di noi con profitto; ma più generalmente i nostri contadini con la guadarella spontanea tingono in giallo i loro ruvidi panni lani.

ARTICOLO SETTIMO

DELLA REGOLIZIA, DELLE SALICORNIE, E DELLE SALSOLE.

Non possiamo trasandare di ennar qualche cosa intorno a queste piante, tutte spontanee presso di noi, le quali sono sommamente utili sotto diversi rapporti.

§. I. **Regolizia** (volg.*liquirizia*) della famiglia della leguminose.

Delle tre o quattro specie che comprende questo genere, la sola regolizia liscia è quella che si coltiva. La sua radice è ramosa, serpeggiante, di color giallastro, grossa come il dito mignolo, sugosa, di sapor dolcigno. Fusti di tre in quattro palmi e più, ramosi, viscosi, legnosi. Foglie alate con quattro fino a sette paia di fogioline ovali bislunghe puntute. Fiori a farfalla. Frutto un legume li-

scio. Pianta perenne comune nelle provincie marittime del nostro regno. Fiorisce da giugno a luglio.

Clima e terreno. Ama il clima temperato, anzi piuttosto caldo. Il terreno migliore per la regolizia è il sabbionoso che abbia una buona dose di terriccio.

Coltura. Identica a quella della robbia.

Ricolto ed usi. Poichè ve ne sono delle coltivazioni e delle fabbriche nelle nostre provincie di Lecce, di Basilicata, e di Calabria, il padre Onorati, un tempo nostro professore di Agricoltura, che le avea bene osservate, ne dice ciò che segue.

» La regolizia nasce spontanea nella Basilicata verso il mare Ionio, cioè ne'feudi di Policoro, di S. Basilio, ec. come pure nella Calabria citra, e spezialmente in Cassano. In Corigliano, in Rossano, e in Altomonte, quei popoli formano scope de' fusti che s'innalzano come la canape; e tali scope sono contrarie a'pulci. Ma la virtù stà nelle radici. Circa al declinare del mese di novembre si scavano le radici, che tagliate in più pezzi con mannaia, si mettono ne'grossi tini di acqua, indi si stritolano sotto alle macine verticali, non dissimili da quelle de'trappeti: appresso si bollono entro a'calderoni chiusi nelle fornaci: dopo si mettono nelle gabbie di giunchi, simili a quelle per le olive, e sotto al torchio si spremono, mettendo il succo nelle conche di rame, che sono grandi e larghe, con farlo bollire sino al condensamento. Dopo che il succo è ristretto, sopra tavole consperse di cenere, s'impasta con le mani unte di olio, perchè la pasta non si attacchi alle dita, e a mano a mano si formano delle *puglie*, come si pratica col cioccolatto: quando le *puglie* si son ben ristrette, si ripongono nelle casse di legno, alternando i filari con le foglie di alloro. Infine si vendono in Taranto, e in quelle vicinanze agl' Inglesi, ed a'Francesi fino a ducati 25, ed ancor più il cantaio: i quali popoli si servono della regolizia non solo per uso di medicina, como presso di noi, ma altresì per dare il lustro a'panni, e per mangiarne anche porzione, che in Londra specialmente si suole unire al zucchero, formando de'*pastelli*, che messi in bocca, fanno sputacchiare, purgando la voce. In oltre si fa uso della regolizia nella tosse, nella fiocaggine, nella ritardata espettorazione, nella nefritide, nella stranguria, e nella escoriazione delle fauci. Gli scavatori hanno grana 15 a cantaio di radici; ed agli altri lavoranti, che sono tutti calabresi, si danno carlini 2 al giorno, uno stoppello di legumi, ed un rotolo di sale al mese, con altrettanto di olio. Dopo S. Antonio di Padova, o sia dopo i 13 di giugno, finisce l'opera della regolizia. Non prima di anni due si torna a scavare le radici nel fondo medesimo, ed intanto ogni anno si scassa nuovo terreno. Il padrone poi che impiega il suo denaro per simile fattura, guadagna il 100 per 100, ed ancor più, secondo le richieste della regolizia. »

§. II. **Salicornie, e Salsole.**

Fra le salicornie *l'erbacea*, e fra le salsole la *soda* son preferite a tutte le altre. Queste son piante annuali assai note a tutti, spontanee e copiosissime ne'lidi del mediterraneo, e segnatamente nei luoghi che alternativamente il mare innonda nel verno e lascia in secco la state. Immensi tratti del nostro littorale che ora si tengono deserti abbandonati potrebbero rendersi fruttiferi coltivandovi queste piante che somministrano la soda tanto ricercata nel commercio perchè serve alla fabbricazione del vetro, ed a molte altre arti.

Clima e terreno. Clima temperato — Terreno sabbioso alquanto ingrassato, prossimo al mare in modo che di tanto in tanto possa essere irrigato dalle sue acque.

Coltura. Dopo lavorato superficialmente ed appianato il suolo, in febbraio o marzo possono seminarsi le salicornie e le salsole, spargendo il seme a getto e coprendolo di poca terra con l'erpice o con un fascio di spine. Le sarchiature si formano quando bisogneranno.

Ricolto. Pervenute fra luglio ed agosto le piante alla maturità, ciò che si annunzia dall'ingiallimento delle foglie, si strappano dal suolo con tutte le radici, e si scuotono per modo che non vi restino aderenti le molecole del terreno. Le piante strappate si lasciano sul campo stesso con le radici in su per quattro o cinque giorni finchè appassiscano, ma non dissecchino compiutamente; ed indi battendole con verghe o col correggiato se ne separeranno i semi. Prima che siano affatto secche bisogna bruciarle; imperciocchè se si attendesse il loro perfetto disseccamento, il prodotto sarebbe minore.

Bruciamento. La soda grezza che si ottiene da queste piante marine per mezzo del bruciamento è una specie di pietra assai dura di color grigio tendente al blù, detta *salino*, in cui l'alcali è misto a diversi materiali terrosi ed estranei. In questa parte si mette in commercio, lasciando a diversi artefici il pensiero di depurarla più o meno e ridurla nello stato da poterne usare secondo il bisogno.

Ad ottenere il salino fa mestieri in primo luogo scavar le fosse dove le piante saranno bruciate, ma in terreno argilloso; o in mancanza di questo, se fosse, si rivestiranno internamente di mattoni cementati con argilla. Le fosse medesime devono esser cilindriche profonde due palmi circa, e con tre o quattro palmi di diametro.

Dopo apparecchiate in tal modo ed asciugate, si comincia per risaldarle con bruciarvi nel fondo alcuni fascetti di sarmenti o altro legname minuto e ben secco, il quale darà fuoco alle piante in parola che vi si getteranno mediante una forca a misura che si consumeranno. Questa operazione si continuerà per circa tre ore; ed indi prima con un rastello si riuniranno le ceneri infiammate, e poscia con grandi pertiche di legno verde si rimescolerà nella fossa mede-

sima quella parte delle piante che si sarà messa in fusione, donde risulta il salino; in modo che prenda consistenza e diventi una specie di pasta infuocata. Ciò fatto, si gettano nella fossa nuove piante, e si continua il medesimo procedimento insino a che quel fornello non sia presso a poco interamente pieno. In ultimo, quando la pasta è ancora liquida, vi si fa in mezzo un buco mediante una pertica, e si lascia raffreddare per due o tre giorni. Questa pasta che col raffreddamento diventa dura come la pietra è appunto la soda che si mette in commercio.

Si avverta che se durante la combustione, delle piante e 'l raffreddamento della pasta cadesse la pioggia, o solamente ne fosse sospetto, è assolutamente necessario di coprire il fornello con una tettoia o in altro modo qualunque; imperciocchè l' acqua discioglierebbe immediatamente l' alcali, e 'l prodotto si perderebbe.

ARTICOLO OTTAVO

DE' PASCOLI — DE' PRATI — DEL FIENO.

Prato. Vuol dire una superficie di terra destinata a produrre erbe proprie al nutrimento del bestiame. Se tal superficie è incolta di modo che le bestie si pascono dell' erbe che spontaneamente producce, il prato dicesi naturale, e più propriamente *pascolo*: se nella superficie si coltivano piante pel medesimo oggetto, il prato si chiama artificiale, e più propriamente e semplicemente *prato*. Dimostra la sperienza che se una data estensione di pascolo può alimentare un certo numero di bestie di una data specie e grandezza, la medesima estensione di prato, date tutte le altre cose eguali, ne alimenta il quadruplo, il triplo, o almeno il doppio; e per conseguenza il prato al pascolo dee preferirsi. Non di meno poichè molti terreni debbono tenersi saldi, o perchè sommamente scoscesi, o per cagione di servitù imposte a' fondi, o di regolamenti amministrativi, ovvero per altre circostanze locali, è d' uopo contentarsi talvolta dei pascoli. Qualche cosa diremo dunque degli uni e degli altri.

§. I. **Pascoli**.

I pascoli son formati ordinariamente dalle mani della natura che copre la superficie del globo, d' infinite piante, delle quali moltissime servono al nutrimento degli animali. Ma queste non sono tutte nè egualmente nutritive, nè del pari economiche; e dippiù trovansi fra esse mescolate assai sovente le nocive che offendono la salute del bestiame, e la vegetazione delle piante utili. In sì fatti pascoli tutta la diligenza del coltivatore dee ridursi a svellere i vegetali cattivi, a liberare i buoni dalle talpe, a seminar piante utili in qualche pezzo

vuoto, a spargervi di tempo in tempo un poco di minuto letame, finalmente ad irrigarli quando ne abbia il comodo.

Deesi ritenere per ottime tutte le piante graminacee, vale a dire quelle che hanno le foglie come il grano, l'orzo, ec., e quasi tutte le leguminose, cioè quelle che hanno i fiori a farfalla, come le fave, le vecce, i trifogli ec. — Il catalogo dell'erbe cattive è assai lungo: ma fortunatamente le nocive al bestiame non sono mai addentate da esso, se non quando sono ancora bagnate dalla rugiada; ed è questa una delle ragioni per le quali gli animali domestici non debbono mai menarsi al pascolo nelle prime ore del mattino. Le nocive alla vegetazione delle piante utili si ravvisano facilmente, perchè sono quasi tutte spinose, o legnose, come i cardoni, i rovi ec.

La principal cura del coltivatore dee consistere nello scavare le cattive piante dell'una e dell'altra classe, e sostituire ne' vuoti i semi delle buone come si è di anzi notato — Il pascolo si libera dalle talpe con diversi artifizii conosciuti da tutta la gente di campagna, fra i quali il migliore è la inondazione dove può eseguirsi.

Quando il pascolo è vecchio ed ingombrato di musco è necessario di romperlo e convertirlo, se le circostanze il permettono, in campo arabile. In questo caso è necessario usare aratri forti, e dopo le arature passar l'erpice col quale si trarranno fuori del campo le radici dell'erbe.

§. II. **Prati.**

Tutte le piante che si coltivano per alimentarne il bestiame domestico costituiscono un *prato:* e poichè alcune di tali piante compiono il periodo di loro vegetazione nel corso di un anno, o il coltivatore trova utile di strapparle dal suolo in quel medesimo anno in cui le seminò: altre restano sul campo non più di due o tre anni: altre finalmente durano e danno frutto per molti anni; perciò i prati distinguonsi in *annuali, bienni*, *triennali*, e *perenni*. Noi abbiam parlato delle une e delle altre; ed ora soggiungiamo che le piante pratensi annuali possono innestarsi nelle rotazioni agrarie, e ricordiamo che le annuali più importanti sono, nella famiglia delle gramigne il frumentone, specialmente il quarantino, l'orzo, l'avena comune, la saggina, il panico; nella famiglia delle leguminose la fava, la veccia, il lupino, ed alcune specie di trifogli, nella famiglia delle carnose le rape, le carote, le barbabietole, il pomo di terra, il pero di terra: le bienni si riducono ad alcune altre specie di trifogli. Le piante pratensi perenni, cioè fra le gramigne la loglierella e l'avena altissima, e fra le leguminose la luzerna, il lupinello e la sulla, debbono formar prati separati, ed independenti da altre coltivazioni.

Prima però di terminar questo paragrafo credo utile di dar noti-

zia di una specie particolare di prato che si usa in tutta Terra di Lavoro chiamato *pascone*.

Il pascone è un composto di rape, lupini, fave, vecce, orzo, avena, trifoglio ec; piante che a formare i diversi pasconi secondo il bisogno si seminano contemporaneamente a due, a tre, o più: ben di rado il pascone è costituito di una pianta sola. In ogni modo esso è nella massima parte de'piani e delle valli campani il fondamento della prosperità del bestiame e della fertilità del suolo, servendo di alimento a quello e d'ingrasso a questo.

Le diverse piante poi di anzi additate, abbenchè seminate contemporaneamente, non hanno uguale sviluppamento; ma crescono, e per conseguenza possono usarsi per foraggio l'una dopo l'altra col seguente ordine; **1.** la rapa, **2.** il lupino, **3.** la fava e la veccia, **4.** l'orzo, **5.** l'avena: il trifoglio che spesso si mescola con queste piante è sempre l'ultimo a crescere, perchè dopo spuntato dal suolo vegeta lentamente e resta quasi stazionario sotto l'ombra delle piante sue vicine fino a che queste non siano strappate o falciate, per crescer poi con somma prestezza appena che avrà potuto liberamente godere della benefica e vivificante influenza del sole.

Dietro tali conoscenze que' contadini seminano i loro pasconi in tal maniera che possano averne il prodotto successivamente secondo le stagioni, ad a norma del bisogno. — Perciò pel foraggio verde pe' primi mesi a cominciar da novembre, formano in agosto o settembre dopo le prime acque autunnali il pascone di rape e lupini, ovvero di rape e favucce [1]. Le rape essendo mature dopo circa due mesi si strappano, e restano solo i lupini o le fave le quali cominciano a falciarsi o a svellersi dopo consumate le rape. Pel verno il pascone è di fave o vecce autunnali ed orzo; e si usano prima quelle perchè crescono ancora durante il freddo, e poscia questo il quale liberato dalle fave e dalle vecce che lo adombrano, ed intiepidita alquanto l'atmosfera, acquista tosto vigore e svolge il suo copioso fogliame. — Per l'ultimo mese invernale e 'l primo della bella stagione il pascone suol essere di favo o vecce ed avena, perchè questa ultima pianta vien dopo dell'orzo come si è detto. — Il pascone finalmente che dà il foraggio più tardivo è quello di orzo e trifoglio, o di avena e trifoglio. È questo il modo più regolare e più comunemente adottato di costituire i pasconi; ma v' ha di quelli che se ne allontanano facendo i pasconi di una pianta sola, escluso il trifoglio che quasi sempre si unisce a qualche altra, ovvero mescolando i semi di tre o quattro delle sopraindicante piante senza serbare alcuna regola.

(1) Giova avvertire di non potersi seminare il lupino che su' terreni asciutti, perchè il suo seme perisce negli umidi. In questo è necessario seminar le fave, come quelle che non temono l'umidità del suolo.

Questi ultimi pasconi si destinano più spesso al sovescio che colà chiamano *insalima* e che serve ad ingrassare i campi.

A costituire i pasconi si richiede che il terreno sia preventivamente praparato almeno con una buona aratura e nettato accuratamente da ogni specie di radice. Le semenze si spargono a getto dal cominciar di settembre a tutto novembre: ma quando debbono entrarvi le rape, la seminagione si affretta quanto è possibile, per la ragione ch' esse debbono usarsi per primo foraggio, e perchè ancora non sopportando i forti freddi del verno, debbono trovarsi già strappate prima che i rigori di quella stagione non siano arrivati; ed è perciò che se ne sparge il seme piuttosto in agosto, ed anche a secco, e sulle stoppie se le piogge non siano ancora cadute in quel mese. — Quanto più folti, altrettanto migliori sono i pasconi; e perciò si largheggia in semenza.

§. III. Fieno.

Le regole sul taglio del fieno vanno congiunte a quelle che risguardando il suo disseccamento; e queste si riducono a pochissime.

1. Il pascolo o il prato prima della segatura del fieno dee purgarsi da tutte le piante spinose, troppo legnose, e cattive in generale, affinchè queste non nuocciano alla bontà del fieno, mescolandosi con esso, e ne facciano ancora perdere una parte.

2. L' erbe debbono falciarsi quando sono mature, cioè fiorite: ma trattandosi di pascoli, poichè in questi specialmente ne vegetano molte le quali non maturano alla medesima epoca, si dee scegliere il tempo in cui si matura la maggior parte.

3. Il fieno va falciato eguale con falce ben tagliente, in tempo sereno; e quando l' erbe sono asciugate dalle rugiade notturne, tranne però il caso in cui il pascolo o il prato sia in sito molto arido; dapoichè allora val meglio falciarlo in tempo di notte.

4. Nell' atto del falciamento si riunirà in mucchi molto piccoli onde ne sia sollecita la seccazione. Verso la sera tai mucchi si riuniranno in un solo o in più, affinchè presentino la minor superficie possibile alla umidità della notte. Ma in ogni mattina, quando il sole è abbastanza alto su l'orizzonte, si spandono, e l'erbe si voltano e rivoltano spesso con forche di legno: e tali operazioni si ripetono insino a che il fieno sia perfettamente asciutto.

5. Il punto dell' asciugamento debb' essere colpito attentamente; dappoichè il fieno troppo secco si stritola, se ne perde moltissimo, e diviene meno sostanzioso e men grato alle bestie. Se per lo contrario non è disseccato bene, fermenta, infradicia o s' incendia spontaneamente.

6. Il fieno si ripone nel fenile che debb' essere in fior fresco ed asciuto. Non avendosi questo, può bene ammucchiarsi in biche co-

niche, come si usa da molti de' nostri campagnuoli che le chiamano *pedine*: ma in ogni caso non dee mescolarsi mai il fieno nuovo col vecchio.

ARTICOLO NONO

DELL' ORTO A FOGLIAME.

Intorno a questa parte della coltivazione delle piante erbacee fra le più utili, anzi fra le più necessarie al sostentamento della vita umana, converrebbe scrivere un volume intero; tante sono le piante di diverso genere che possono coltivarsi negli orti od alternare fra loro, e tante sono le cure diverse che ciascuna di essa richiede secondo i varii climi, e le varie circostanze. In un semplice catechismo però dobbiam limitarci a ricordare su questo proposito i precetti generali da doversi sempre ed in qualunque luogo osservare. Tai precetti riguardano — **1.** il terreno — **2.** la custodia — **3.** la irrigazione — **4.** il letame — **5.** le piante istesse.

1. *Quanto al terreno.* — In primo luogo si possono dar due casi: il primo che l' orto debba stabilirsi per venderne ad altri il prodotto; ed allora è necessario che sia vicino alla città, o a' luoghi abitati: il secondo che serve per lo consumamento della propria famiglia, e de' proprii operai; ed allora conviene che sia prossimo alla casa di abitazione. Ma in ogni circostanza, fa d' uopo che il suolo sia naturalmente fertile, sciolto anzichè tenace, affinchè possa lavorarsi facilmente, s' imbeva dell' acqua, ma la lasci passare senza molta difficoltà. I terreni argillosi, oltre a che non permettono che le radici li penetrino facilmente, hanno lo svantaggio ancora di produrre erbe piuttosto dure di tal che, se non potesse aversi per l' orto un terreno di mezzana consistenza, è meglio che pecchi per eccesso di materie sabbiose, che per sovrabbondanza di argilla. Deve schifarsi eziandio il suolo palustre, dappoichè ivi poche specie di erba possono coltivarsi, e quelle poche vengono acide, o di fatuo sapore.

S' intende facilmente che per aver erbe saporose bisogna che sieno animate da' raggi del sole; e perciò esposte a questo astro vivificante conviene che sia il terreno dell' orto, e non ombreggiato. Per altro, alcuni alberi fruttiferi di mediocre statura sparsi qua e là non solamente non nuocciono, ma giovano potendosi sotto l' ombra loro coltivare delle piante olitorie che temessero il caldo soverchio. Ed è chiaro infine che avendo l' orto bisogno d' irrigazione quasi continua in alcuni mesi specialmente, come quindi a poco più diffusamente diremo, il suolo debb' esser piano, o poco inclinato, affinchè l' acqua non ne scorra e si dissipa facilmente, e non ne porti via le piante, il letame ed il terreno.

2. *Quanto alla custodia* — Gli antichi tenevano negli orti lo-

ro la statua di Priapo, che con la falce alla mano spaventava i ladri. I moderni più avveduti vogliono sostituito a questo nume osceno recinti impenetrabili agli uomini ed alle bestie. Tali recinti possono consistere in fossate, in muri, in palafitte, in siepi; e ciascuno di essi ha i suoi vantaggi ed i suoi inconvenienti — Le fossate allontanano i ladri ed i quadrupedi, ma non vietano l'adito a' venti impetuosi, che sono i più possenti nemici delle piante ortensi; ed oltre a ciò occupano molto terreno a danno della estensione dell'orto — I muri offrono il comodo di piantarvi dappresso spalliere di alberi fruttiferi, di proteggere alcune piante più dilicate, e si oppongono più che qualunque altra specie di chiusura agl' impeti della turbata atmosfera: ma costano moltissimo, e spesso più che tutto il rimanente — Le palafitte hanno lo stesso vantaggio de' muri; ma abbisognano di essere spesso restaurate, e dopo un certo periodo di anni rinnovate del tutto. — Finalmente le siepi [ed intendo parlar delle vive] oltre all' occupare anch'esse grande spazio di terreno, favoriscono moltissimo i rettili, e gl' insetti che sono la peste degli orti; esse però dovendo esser potate ogni anno per mantenersi bene in vigore, danno una quantità non ispregevole di combustibile; e formate di frutici fioriferi, possono dare abbondante alimento alle api.— Le fossate dunque sono sempre da rigettarsi: e quando la spesa del muro fosse al di sopra delle forze del proprietario; quando non si avesse legname in abbondanza per poter formare una palafitta, restaurarla, e rinnovarla secondo il bisogno, le migliori chiusure per l' orto sono le siepi vive fatte con intelligenza.

3. *Quanto alla irrigazione*. — Sa ognuno esser condizione essenziale per l' orto che sia irrigabile, e si deve perciò avere a propria disposizione un rivo, un fiume, un lago, per irrigare quando bisogna: ed in difetto di questi è necessario che nell'orto medesimo si trovi l'acqua a piccola profondità, onde scavarsi uno o più pozzi secondo la sua ampiezza; e che lo attingerla non sia nè malagevole, nè troppo spesoso. L' acqua però quantunque sia il sostegno principale degli ortaggi, può nuocere molte volte o per esser troppo fredda, o per tener disciolti alcuni materiali che distruggono la vegetazione, ovvero alterano il sapore delle piante, dapoichè la sperienza dimostra che alcune contrade producono buoni ortaggi, altre cattivi, non per altra cagione che per la diversa natura delle acque: e l'ortolano dee diligentemente evitare cotali inconvenienti.

Se l'acqua è pura ma fredda, possono usarsi le medesime precauzioni che indicammo per le risaie; se è impura, e contiene disciolti, o trasporta materiali dannosi, se le farà attraversare un letto di sabbia, o di ghiaia prima di usarne ad irrigare le piante; ed ove tal metodo non giovi, per esser l'acqua minerale, rinunziarvi.

4. *Quanto al letame* — E questo il secondo sostegno indispen-

sabile degli orti, dove la terra non riposando mai deve continuamente ingrassarsi per dar frutto. Il letamaio costituisce dunque una parte integrante dell'orto: e noi spiegammo a lungo il modo da costituirlo, e tutta la dottrina degl'ingrassi nel vol. III. cap. 3 delle nostre *Teorie elementari*, alle quali rimandiamo il leggitore.

5. *Quanto alle piante* — Sebbene l'alternativa regolare non possa esattamente serbarsi nella coltivazione dell'orto, è sempre però ben fatto che le piante di famiglie diverse si succedano a vicenda, quando può farsi. È questa una regola salutare che non va obbliata giammai. — E poichè inoltre quasi tutte le piante olitorie prima si seminano in sito a parte, e poscia si trapiantano, l'avveduto ortolano porterà tutta la sua attenzione onde i semenzai sien fatti a tempo proprio, secondo la diversa natura de' vegetali, ed in terreno bene sminuzzato, e pingue, ma non ingrassato con letame fresco, il quale si opporrebbe alla germinazione: e non sarà mai ripetuto abbastanza che dovendosi i semenzai irrigare, si faccia uso per tale operazione dell'inaffiatoio, il quale versando l'acqua ad un di presso come la pioggia, non danneggia mai le tenere pianticelle. — Per lo trapiantamento si debbono scegliere, potendosi, le giornate umide, o almeno coperte: e giova moltissimo accorciar le barbe a tutte le piante a radici capillari prima di trapiantarle. Questa operazione però sarebbe sommamente nociva a quelle che hanno la radice fusiforme o carnosa.

CAPITOLO SECONDO

COLTIVAZIONE ED USI DELLE PIANTE LEGNOSE.

Delle piante legnose, cioè degli alberi, arboscelli, e frutici, alcune si coltivano con diligenza, come quelle da giardino dette ancora *domestiche*, e più spesso *fruttifere* non perchè siano le sole a dar frutto poichè ogni pianta produce il suo, ma perchè si coltivano più per la squisitezza e salubrità de' frutti loro che per altri fini: altre si lasciano crescere nelle campagne e ne' boschi quasi senza alcuna cura; e queste appellansi *boschive* o *selvane* — Parleremo prima delle une e poi delle altre.

SEZIONE PRIMA

DELLE PIANTE LEGNOSE DOMESTICHE

Queste piante si distinguono dalla natura de' loro frutti come si è spiegato nell'agronomia: e dietro questo principio potrebbe adottarsi la loro classificazione ne' diversi articoli che compongono la presente sezione.

ARTICOLO PRIMO

DELLA PROPAGAZIONE, DELLA DISPOSIZIONE E DEL GOVERNO IN GENERALE DEGLI ALBERI DOMESTICI

§. I. **Modi di propagazione**.

I modi onde propagare le piante legnose son sette, cioè:

1. *Per radici*. In molti alberi le radici sono vivacissime, in guisa che, fatte in pezzi non molto piccioli, e che abbiano un nodo o un rigonfiamento, da ciascuno di essi sorge una pianta del suo genere, purchè il pezzo sia sotterrato al tempo opportuno.

2. *Per barbatelle*, cioè per virgulti radicati che sorgono dal ceppo; se ne staccano, e quindi si piantano altrove.

3. *Per uovoli*, vale a dire per quelle piccole protuberanze che si formano su la parte inferiore di parecchi alberi, come p. e. degli ulivi; in mezzo alle quali sorge uno o più ramicelli.

4. *Per propaggini*, cioè pe' lunghi rami più vicini alla terra che si piegano senza distaccarli dal terreno; s' interrano in una fossetta vicina lasciandone la punta libera e fuori della superficie del terreno. Radicata la parte infossata, dopo un anno o due la propaggine si distacca dalla pianta madre: questo uso è comune nella moltiplicazione della vite.

5. *Per margotti*, adattandosi ad un giovane ramo attorno a cui siasi fatta una incisione circolare alla scorza, un paniere, un pezzo di stuoia, un cencio pieno di buona terra, e tenendolo perennemente umido; dalla parte incisa scappano le radici, e dopo ciò il ramo radicato si recide al di sotto delle radici e si pianta. È detto *margotto* quasi voglia dirsi *manicotto*. Il margotto può farsi in ogni stagione, ed è proprio per quelli alberi che non potrebbero in altro modo facilmente moltiplicarsi.

6. *Per tronchi e per rami*. I giovani tronchi ed i rami di alcuni alberi, anche senza alcuna radice hanno la facoltà di barbicare agevolmente. Questo mezzo si usa in preferenza pe' pioppi, pe' salici, per gli ulivi, ec.

7. *Per semi*. Questo è un mezzo universale, come ognuno conosce; ma, per adoperarlo con successo, richieggonsi alcune cure particolari che andremo additando ne' seguenti paragrafi.

§. II. **Semenzaio**.

Chiamasi *semenzaio* il sito dove si spargono i semi di ogni specie di piante. — Tal sito per le arboree dev' essere soleggiato, ma non sommamente difeso da' venti impetuosi e massime dal borea. La esposizione migliore è ad oriente.

Il terreno deve esser sciolto, sfarinato, profondo almeno due palmi, purgato dalle pietre e dall' erbe, piuttosto magro o non ingrassato affinchè nella tenera età non si avvezzino ad un abbondante nutrimento le piante che debbono passare il resto della vita in un suolo men pingue. Si disporrà finalmente in ainole o porche sì strette che ne' solchi che le dividono si possa introdurre l' acqua se bisognasse irrigarle ne' grandi calori, ed affinchè abbia il comodo di passarvi con libertà il contadino che dee sarchiar le pianticelle frequentemente.

I semi si sceglieranno da' frutti ben maturi degli alberi adulti ma non vecchi, preferendo quelli che sono esposti al sole e che vivono isolati, e quelli meglio conformati della loro specie. Le semenze di qualunque albero che cadono da loro medesime al tempo ordinario della maturità sono le migliori, purchè la caduta non sia stata prodotta dal freddo o da' venti o dall' abbacchiamento. — I semi che non possono subito seminarsi si sepelliranno profondamente dentro terra in luogo bene asciutto, in cui non penetri nè freddo nè umido o pure si *stratificheranno* disponendoli a strati in un vaso o in una cassa alternati con letti di sabbia, o di terriccio di bosco, o di segatura di legno. S' infondono ancora i semi nell' acqua prima di seminarli; si scelgono quelli che vanno al fondo, e si gettano via quei che restano alla superficie.

La seminagione debbe esser rara: perciò i semi minuti si spargono a getto mescolati con sabbia fina: i più grandi si piantano in solchi o in buche ad eguali distanze — Ciò fatto, bisogna coprire i primi con poca terra, ed i secondi con un poco dippiù proporzionatamente. Finalmente conviene piantare i semi grossi in modo che sia sempre alla parte inferiore quel sito donde spunta la radicella.

Nate le pianticelle e cresciute alquante, fa d' uopo diradarle se sono troppo folte: si sarchiano secondo il bisogno: si guarentiscono dagli geli con paglia, e dal troppo seccore con l' irrigazione ma assai moderata e quando non se ne può far di meno. Per questo fine talvolta si mescola alla semenza degli alberi più dilicati quella dell' orzo o dell' avena affinchè questi vegetali proteggano con l'ombra loro dal calore estivo le pianticelle nella loro infanzia.

§. III. Trapiantamento.

Nel secondo anno dopo la seminagione gli alberi fruttiferi debbono passare dal semenzaio in un altro sito che chiamasi *vivaio o piantonaia*, e tale operazione detta *trapiantamento* è necessaria a fare che gli alberetti, occupando uno spazio maggiore che nel semenzaio, crescano più vigorosi. Il trapiantamento giova ancora a far crescere gli alberi più presto; ed ingentilisce la qualità del frutto quasi quanto l' innesto.

Il suolo del vivaio deve esser simile a quello del semenzaio, ed egualmente disposto a porche.

Arrivato il tempo del trapiantamento che per gli alberi che perdono le foglie è il finir dell' autunno, e per i sempre verdi il cominciar di primavera, gli alberetti si caveranno dal semenzaio con la maggior diligenza in un tempo in cui il terreno sia nè molto umido nè molto secco, rispettando le radici quanto più si può; e di poi si porranno nelle fossette già dapprima preparate in file e ad eguali distanze, cioè non meno di 4 palmi fra loro per ogni verso operando in modo che le radici medesime non siano nè ammucchiate, nè forzate a prendere una direzione non convenevole; e per tal ragione, situata la pianta nella sua buca, si versa a poco a poco il terreno fino a che non sia piena, e leggermente si comprime. Se il tempo non è umido, bisogna inaffiarla.

Le cure che richiede il vivaio si riducono a tenerne il suolo ben purgato dall' erbe spontanee, e specialmente da quelle che hanno radici forti, serpeggianti e vivaci. — Gli alberetti saranno raccomandati a pali se bisognerà per farli crescer dritti o difenderli dalla furia de' venti: i piccioli tronchi saranno liberati da' moschi e da' licheni per mezzo di strofinacci: finalmente non si dirameranno mai, meno che alla parte più bassa del tronco. Le gemme che si credono superflue si possono togliere con le unghie prima di sbucciare o poco dopo sbucciate.

§. IV. **Innesto.**

Per ingentilire le frutta degli alberi da giardino, per ottenerle più presto ed affrettarne il maturamento; per conservare e moltiplicare alcune specie che difficilmente si propagherebbero per semenza o in altro modo, è necessario l' innesto.

L' innesto è la inserzione o unione intima di un pezzo vivo di una pianta sopra un sito di altra pianta la quale dovrà alimentare il pezzo che gli sarà affidato dalla mano del coltivatore, senza che tal pezzo resti attaccato durante la sua vita alla pianta madre.

Col mezzo di una o più gemme si può moltiplicare per innesto un albero qualunque, usando però le seguenti precauzioni — 1. che questo albero sia o una varietà della stessa specie, o una specie del medesimo genere, o almeno un genere della stessa famiglia di quella che si vuole innestare — 2 che si scelgano per l' innesto le stagioni nelle quali i sughi sono in moto — 3 che si uniscano esattamente le parti incise della scorza dell' innesto alle parti incise della scorza dell' albero sul quale s' innesta — 4 che si metta molta celerità nella operazione — 5 che si scelga per innestare il tempo in cui l' atmosfera è tranquilla e serena, o almeno non tanto nuvolosa che minacci una pioggia imminente.

Gl'innesti sono di tre maniere, cioè per *avvicinamento*, per *marza*, e per *gemma*.

1. *Innesti per avvicinamento*. Questi si effettuano per mezzo di

alcune parti de' vegetali aderenti a'loro tronchi radicati ; esse sono alimentate da'loro organi proprii fino a che gl'innesti non siano saldati insieme. Allora si distaccano e sussistono da se medesimi.

Si esegue l' innesto per avvicinamento in qualunque stagione, tranne quelle estremamente fredde o calde: il tempo però più favorevole è quando il sugo ascende in primavera.

Affinchè questa specie d'innesti riesca è necessario — 1. che alle parti che si vuole innestare le une su le altre si facciano delle piaghe eguali, corrispondenti, ben nette fino all'alburno; soventi volte fino alla spessezza del legno, e talora fino alla midolla, secondo il bisogno — 2. che si formino queste piaghe in modo che si coprano scambievolmente, e non lascino fra loro che il menomo vôto possibile: e soprattutto che le fibre del libro dell' innesto e del soggetto siano unite esattamente in un grandissimo numero di punti — 3. che le parti così disposte siano fissate con legature e pali di sostegno per impedire ogni disgiunzione; ma in modo che le ligature non s'internino ne'rami e li strozzino — 4. che le piaghe si preservino dall'accesso dell'acqua dell'aria e della luce per mezzo di copriture ed empiastri durevoli — 5. che non si separino gl' innesti da' loro piedi naturali se non quando la saldatura e l' unione delle parti sarà compiutamente effettuata.

Gl'innesti per avvicinamento possono effettuarsi sul tronco, su i rami, su le radici, su le frutta le foglie ed i fiori.

2. *Innesti a marza*. Questi si fanno di giovani germogli legnosi, come rami, ramoscelli e radici che si separano dal loro individuo per porli su di un altro affinchè vivano e crescano a spese di questo.

La teoria di tali innesti consiste a tagliare le bacchette con l'anticipazione di più giorni affinchè siano meno in succo de'soggetti su i quali devono esser posti. Tali bacchette possono esser recise fin dal mese di novembre o dicembre e conservate in terra, in cantine o nelle aiuole de'giardini poste al settentrione; per innestarsi poscia nella primavera seguente nel tempo dell'ascensione de'sughi.

L'oggetto speciale degl' innesti a marza è quello di moltiplicare specie e varietà che propagandosi per semi, non conservano le loro qualità; e di trasformare specie comuni in alberi più rari e più stimati. Essi accelerano la fruttificazione; ma in generale gli alberi così innestati durano meno.

Per situar le marze sopra i soggetti bisogna spesse volte tagliare i fusti di questi ultimi, alcune volte le cime de'rami; ed è sempre indispensabile di fare incisioni e tagliature più o meno profonde.

Affinchè ben riescano cotali innesti richiedesi — 1. che le piaghe siano fatte con istrumenti bene affilati onde restino nette, e le scorze si conservino intere su'loro orli — 2. che gli strati del libro delle marze e de' soggetti coincidano perfettamente, o almeno nella maggior parte de'punti di contatto — 3. che siano legati, e spesso coperti o impiastrati onde preservarli dalle piogge e dal caldo.

Gl'innesti a marza sono i più facili ad eseguirsi, e di un uso assai più generale che gl'innesti per avvicinamento — Essi si effettuano sopra giovani soggetti dell'età da uno a tre o quattro anni, sopra alberi più adulti, e sopra giovani rami di vecchi alberi che si approssimano alla decrepitezza.

In ragione delle parti degli alberi con le quali si effettuano e delle operazioni respettive che vi bisognano, son distinti in cinque serie, cioè — 1. *a spacco* — 2. *a testa e corona* — 3. *a ramoscelli* — 4. *di lato* — 5. *per radici, e sopra radici.*

A. *Innesti a spacco.* Si effettuano con marze, o sia ramoscelli o germogli dell' ultimo succo, muniti di due fino a cinque occhi o gemme. Per situarli sui soggetti bisogna a questi troncar la testa, e praticarvi fenditure per introdurre le marze, la cui base si taglia a cuneo o a lama di coltello: si praticano quasi sempre nella primavera a sugo ascendente.

Se il tronco del soggetto è piccolo, si taglia o sul collo della radice, o all'altezza di circa un palmo; indi si spacca nel giusto mezzo del suo diametro, e vi s'inserisce una marza da un lato solo dopo averla tagliata a lamina di coltello — Se il tronco del soggetto ha un diametro abbastanza grande, può esso troncarsi ad un' altezza maggiore fino ad otto o dieci palmi, e possono inserirvisi due marze una ad un lato e l'altra al lato opposto.

Con questo innesto s'ingentiliscono le viti e si formano alberi fruttiferi a tronco per grandi frutteti ed anche per piccoli giardini, o alberi isolati da frutto gentile.

B. *Innesti a testa ed a corona.* In questi il soggetto non si spacca.

Gl'innesti a *testa* si fanno ordinariamente fra i rami dell'anno antecedente, o fra quelli di 18 mesi, principalmente per la pronta moltiplicazione degli alberi stranieri — Il modo più semplice da eseguirli è quello di toglier la cima ad un giovane ramo, ed assottigliare la parte che resta in forma di piramide molto allungata, conservando la scorza ai lati — Si fa dipoi alla base del ramo da inserirsi un incavo triangolare idoneo a ricevere la piramide del soggetto in tutta la sua lunghezza, e si uniscono esattamente le parti: si può invertire l'operazione foggiando a piramide il ramo da inserirsi, e facendo nel soggetto l'incavo triangolare.

L'innesto *a corona*, destinato a ringiovanire gli alberi annosi surrogando a'vecchi rami altri più giovani e fertili, si esegue tagliando il tronco o i grossi rami di un soggetto, ed alzando in pezzi le cortecce da sopra all'alburno. Una o più marze tagliate a becco di flauto, e con un rialto simile ad un dente fatto alla parte superiore del taglio, s'introducono fra la corteccia e'l legno del soggetto.

C. *Innesti a ramoscelli.* Si fanno con piccioli rami forniti di virgulti, di germogli, spesso di bottoni a fiori e talvolta de'loro frut-

ti nascenti. Il miglior metodo è di farli *a testa* in varie guise come pocanzi abbiam detto pe' tronchi — Sono i più difficili di tutti e di men sicura riuscita de' precedenti.

D. *Innesti di lato*. Ciò che distingue particolarmente questa specie d'innesti da' precedenti è che per situare le marze sopra i soggetti non è necessario di troncare a questi la cima, perchè tali innesti si eseguono su i lati de' loro tronchi per surrogare i rami mancanti agli alberi adulti onde siano meglio distribuiti, o acquistino gli alberi una forma più bella e più regolare — Si eseguono al primo muovere del sugo in primavera facendo delle incisioni nella scorza del soggetto e adattando in esse le marze convenientemente tagliate.

E. *Innesti per radici e sopra radici*. Si eseguono innestando rami sopra radici senza muoverle dal sito in cui sono, ovvero separando le radici da' loro tronchi ed innestandole sopra tronchi e rami, ovvero innestando fra loro le radici di alberi differenti. In una parola, è questa l'unione delle parti sotterranee de' vegetali fra loro o con quelle che sono allo scoperto. Questa specie d'innesti si fa con maggior sicurezza al primo entrare di primavera, e si esegue come gl'innesti a spacco e co' medesimi apparecchi.

3. *Innesti a gemma*. Si eseguono trasportando da un sito in un altro sopra lo stesso o su diverso soggetto le gemme attaccate ad un pezzo di scorza più o men grande e di forme differenti — Si moltiplicano e s'ingentiliscono con essi gli alberi che meno degli altri si presterebbero ad altra specie d'innesti. Essi sono i più comuni e più facili, e di rado esigono la mutilazione del soggetto — Si distinguono in innesto *a scudetto, ed a zufolo*.

A. *Innesti a scudetto*. Dicesi scudetto un pezzo di scorza sul quale si trova un occhio [gemma]; e trae il suo nome dall'aver la figura d'uno scudo come l'usavano gli antichi. Questa specie d'innesto s'impiega particolarmente sopra piante selvagge giovinette da uno fino a 4 o 5 anni, ed anche dippiù se hanno la scorza sottile, sana, tenera e liscia — I tempi più opportuni ad eseguirli sono il principio di primavera e fra luglio ed agosto.

Negli alberi che si vogliono moltiplicare a questo modo si scelgono de' ramoscelli dell'ultima messa forniti di occhi ben formati, e se ne traggono gli scudetti con ogni precauzione per conservar l'occhio intatto. Indi si fa nella scorza del soggetto una incisione in forma di T, e con una piccola spatola si alzano le labbra affinchè possa esser ricevuto lo scudetto di maniera che le parti non lascino fra loro alcun vôto. Si fascia in seguito la piaga onde impedire che corpi estranei vi s'introducano; e l'operazione è bella e fatta — Quest' innesti si riuniscono al soggetto in pochi giorni.

Si osserva che se la gemma dello scudetto dee sbucciare nella stessa primavera in cui l'innesto si fece, dicesi l'innesto *ad occhio vegghiante*: se nella primavera dell'anno appresso per essersi l'innesto operato in agosto, esso si chiama *ad occhio dormente*.

B. *Innesti a zufolo*. Un anello di corteccia più o meno grande, fornito di uno o più occhi, e senza nè alburno nè legno, dicesi *zufolo* o *anello*, *tubo*, *flauto*, *cannuolo*: e gl'innesti che hanno queste denominazioni significano la medesima cosa — Si fanno in primavera o fra luglio ed agosto.

Ecco la maniera di operare — **1**. Si tolgono su i rami degli alberi che si vogliono moltiplicare, de' tubolini di cortecce forniti di uno o più occhi ben formati — **2**. si scelgono de' giovani soggetti, i tronchi de' quali siano dello stesso diametro de' ramicelli donde si tolsero i tubolini — **3**. si taglia la cima o l'estremità de' rami della maggior parte di essi ne' luoghi dove debbono essere innestati — **4**. si taglian loro degli anelli di cortecce della stessa lunghezza de' tubolini — **5**. si pongono questi ultimi sopra i soggetti per rimpiazzare ciò che si è tolto — **6**. finalmente si lutano gli orli de' tagli affinchè nè l'aria, nè l'acqua, nè alcun corpo estraneo possa introdurvisi.

Questa operazione deve esser fatta, quanto è possibile, allorchè la temperatura atmosferica è tiepida; quando non piove nè vi ha pericolo di pioggia imminente; nelle ore in cui i raggi del sole non feriscono molto onde il caldo non dissecchi in un momento quel sugo vischioso che tramandano le parti donde la corteccia si è tolta.

Allorchè i tronchi non sono stati tagliati immediatamente sopra il tubolino inserito, bisogna con attenzione togliere tutti i germogli che crescono sopra il luogo operato, acciocchè il succo non possa uscire per altra via che per la gemma del zufolo. Quando questa comincia a sbucciare, si pota il soggetto sopra quel germoglio che si destina a formare il tronco.

§. V. Piantagione a dimora.

Un anno o due dopo innestati, gli alberetti ne' quali l'innesto è preso passeranno al sito in cui debbono restare durante tutta la loro vita.

Ciascuna specie ama il suolo più conveniente alla sua natura; e questa scelta ch'è la prima a farsi sarà da noi indicata appresso quando si tratterà della coltura particolare degli alberi. Ora supposto che sia stato destinato il suolo a proposito, e che vada ad eseguirsi la piantagione, conviene in primo luogo preparar le fosse che debbono riceverli.

Or le fosse debbono scavarsi qualche mese prima della piantagione, ed il terreno scavato accumularsi a piccoli mucchi su l'orlo di esse affinchè l'influenza atmosferica lo divida meglio e lo fecondi — La loro profondità e larghezza sarà proporzionata alla direzione ed all'ampiezza delle radici delle diverse specie degli alberi — La distanza determinata dalla maggior grandezza alla quale i differenti albe-

beri possono pervenire, avvertendo che gli alberi domestici hanno bisogno di essere per intero esposti alle correnti dell'aria e del sole per ben maturare i loro frutti.

La miglior piantagione per un frutteto è a *scacchiera*, vale a dire in file, ed in modo che gli alberi della seconda fila corrispondano in mezzo agl'intervalli che passano fra quelli della prima; e così successivamente.

Giunto il tempo della piantagione, che per la massima parte degli alberi suol essere verso il fine di autunno, e per pochi altri il cominciar di primavera, gli arboscelli si scaveranno dilicatamente dal vivaio offendendo il meno che si potrà le radici e le barbe, e senza scuoterle tanto da farne cadere il terreno ad esse attaccato, e subito si trasporteranno alle fosse già preparate. Una picciolissima porzione del tronco si profonderà nel suolo; e le radici saranno coperte col terreno scavato dalla buca, il quale si pigerà leggermente. Indi la pianta s'irrigherà, dopo aver conformata la superficie della buca a guisa di conca.

§. VI. **Diversa educazione degli alberi fruttiferi.**

L'educazione di un albero consiste nelle operazioni che tendono a dargli una determinata forma ed altezza che dee conservare per sempre. I giardinieri conformano talune volte certi alberi in un modo bizzarro per farli servire piuttosto di ornamento alle fiorite che di vera utilità. Noi ora ragioniamo di quelle sole maniere di educarli mercè le quali si ottengono frutti più abbondanti o almeno più perfetti: e queste sono principalmente cinque, cioè — **1**. *in forma naturale* — **2**. *ad imbuto*, o *bicchiere o campana rovesciata* che sono quasi lo stesso — **3**. *a cono* — **4**. *a nani* — **5**. a *spalliera*, o a *controspalliera*.

1. *Educazione a forme e dimensioni naturali*. Tutte le cure richieste per questo metodo si riducono a formare, quando le piante sono ancora giovanette, il tronco a quell'altezza che si desidera, nettandolo da' rametti che vi spuntano su la superficie. Formato il tronco, non resta a far altro che secondar la natura con potarne bene i rami, come diremo appresso.

2. *Educazione ad imbuto*. ec. Per educar gli alberi ad imbuto a bicchiero, o campana ed a forme somiglianti, si scelgano a quest'uopo gli arboscelli più forti e massime quelli venuti dal seme. Si scavezza il tronco a poca altezza dal suolo al di sopra della parte innestata; e de'rami che spunteranno se ne lasciano non meno di 3 e non più di 4 i più vicini al taglio, e che sono disposti in giro intorno alla periferia del tronco. Con questi tre o quattro rami si farà la prima orditura dell'imbuto adattandovi intorno diligentemente uno o più cerchi del diametro corrispondente alla lunghezza de' ra-

mi medesimi i quali debbono curvarsi e legarsi intorno ad essi, avvertendo di mettere ne' siti delle legature fra i cerchi ed i rami un cencio, o un poco di musco o un manipoletto di paglia per impedire che la scorza venga danneggiata dallo sfregamento. Il cerchio o i cerchi saranno legati a pali conficcati perpendicolarmente nel terreno, i quali li terranno saldi contro l'impeto de'venti — L'orditura così cominciata si continuerà progressivamente aggiungendo alla parte di sopra cerchi di un diametro sempre maggiore a misura che allungheranno i rami che vi dovranno essere adattati, e fino a quell'altezza cui si vuol prolungare l'imbuto. I rami laterali che spunteranno su i rami maestri si disporranno intorno a cerchi medesimi, e si troncheranno man mano tutti quelli che hanno la direzione in dentro o in fuori. Passati alcuni anni, i rami maestri e le messe principali surte da essi avranno preso stabilmente la direzione desiderata: ed i cerchi non essendo più necessarii, si taglieranno.

Il vantaggio principale che gli alberi educati in questo modo hanno sopra tutti gli altri consiste in ciò che l'aria circolandovi liberamente, e tutte le parti essendo egualmente investite dal sole, le frutta pervengono a perfetta maturità.

3. *Educazione a cono*. Scelti quegli alberi che hanno naturalmente un tronco unico, svelto, dritto fino dalla loro adolescenza, si piegano i rami più bassi e che sono quasi alla medesima altezza disposti circolarmente intorno al fusto in modo che facciano con questo un angolo retto o almeno che vi si approssimi; e ciò si ottiene diligentemente piegandoli quando sono ancora teneri, e raccomandando ciascuno di essi ad uno o più pali che saranno fortemente conficcati nel suolo. Il numero de'pali si accrescerà a misura che i rami allungheranno, e questi vi saranno sempre legati di maniera che serbino costantemente la posizione orizzontale: ma saranno finalmente eguagliati in lunghezza per mezzo della potatura affinchè il cono abbia la base circolare. Gli altri rami superiori saranno con lo stesso metodo conformati nella medesima guisa, di tal che formino ruote ben distinte l'una dall' altra fino alla cima dell'albero; per la qual cosa non debbono allevarsi tutti i rami che sorgono lungo il fusto, ma recidersi gli affollati e superflui che produrrebbero confusione. S'intende che il diametro di tali ruote debba progressivamente decrescere fino alla sommità affinchè la figura termini presso a poco in punta.

Questa forma, quantunque richiegga moltissima attenzione e fatica, è nondimeno sommamente acconcia per aver frutti abbondanti e squisiti, oltre ad essere la più vaga e dilettevole a vedersi.

4. *Educazione ad alberi nani*. Volendo alberi nani, non bisogna far altro che troncare il fusto a quell' altezza che si desidera, ma non minore di cinque in sei palmi, e lasciarsi presso al taglio due, tre o al più quattro gemme dalle quali sorgono i rami maestri. Questi

non saranno costretti con alcun mezzo a prendere una direzione forzata, ma si poteranno opportunamente in ogni anno secondo le regole, e si spunteranno quelli che oltrepasseranno la lunghezza ad essi prescritta dalla volontà del coltivatore — Questo metodo non offre altro vantaggio che quello di rendere più facile la potatura dell'albero, e il ricolto de'frutti.

5. *Educazione a spalliera ed a contro spalliera.* Per la formazione delle spalliere, ch'è uno de' modi più consueti di educar gli alberi più dilicati addossandoli ad un muro esposto al sole, e tenendoveli attaccati con chiodi o uncini o col mezzo di un graticcio di legno, le prime avvertenze riguardano il muro. Esso — 1. avrà l'altezza eguale prossimamente a quella che avranno gli alberi che vi saranno piantati dappresso. — sarà esente da buchi e da fessure; coperto di buono intonaco tinto di bianco ne'siti più esposti al sole, di nero nelle circostanze opposte; guarnito finalmente di una tettoia che sporga un palmo o un palmo e mezzo affinchè la spalliera si possa meglio coprire nel verno.

Gli alberetti si metteranno almeno due palmi distanti dal muro — Ciò fatto gli alberetti stessi dispongonsi a spalliera in due modi — Il primo consiste in lasciare intatto il terreno; recidere i rami che si dirigono verso il muro ed alla parte opposta; ed a disporre orizzontalmente col mezzo del graticcio o degli arpioni quelli che sono paralleli al muro medesimo, diradando però anche questi ultimi per evitare l'affollamento — Consiste il secondo [ed è quello più comunemente usato fra noi] nella disposizione seguente. Si scavezza il tronco presso alla superficie del suolo quanto più si può, ma sempre al di sopra dell'innesto, e se gli tolgono tutti i rami, tranne due soli paralleli al muro, opposti fra loro, e quasi allo stesso livello. Questi due rami si piegheranno in una direzione divergente, cosicchè rappresentino presso a poco un V, ed uniti al ceppo un Y, e si obblighino a tal positura con legami convenevoli — Importa senza meno non solamente alla regolarità della spalliera ma ancora alla sua futura prosperità che i sughi vegnenti delle radici siano con la maggior eguaglianza possibile divisi da questi due rami primarii, e fra tutti i secondarii che si alleveranno. Tal cosa non si otterrà se non quando avranno egual vigore naturalmente; e non avendolo, bisognerà procurarlo con la potatura.

Le controspalliere non differiscono in altro dalle spalliere se non in ciò che queste si addossano alla muraglia, e quelle a' graticci o altri sostegni situandosi ordinariamente dirimpetto alle spalliere nel lato opposto dello stradone per far simmetria. Del rimanente le regole per formarle sono le stesse.

Osservazioni. Importa notare — 1. che non tutti gli alberi possono prendere tutte le forme che abbiamo indicato — 2. che il miglior metodo per educar gli alberi, quando vi si prestano, è quello ad imbuto o a forme somiglianti.

§. VII. Potatura.

L'operazione georgica più dilicata e che richiede espertezza di mano, perfezione negli strumenti, e principalmente intelligenza nell'esecutore è la potatura. L'albero sarà tanto più prospero quanto è più esatta la proporzione fra i rami e le radici; quanto è meglio esposto all'influenza dell'aria e del sole; quanto è meno gravato dalla parte del legno superfluo. Ecco le mire cui dee sempre tendere il potatore. Egli dunque con diligenza taglierà i rami succhioni, gl'imbecilli ed i pazzi, ed il seccume.

§. VIII. Governo-Ingrasso.

Per governo s'intendono le zappatnre periodiche intorno al pedale dell'albero; il nettamento da'moschi e da'licheni. L'ingrasso è rare volte necessario agli alberi fruttiferi: ma quando bisognasse, fa d'uopo adoperare letami ben digeriti, e che non abbiano il menomo cattivo odore il quale facilmente si comnnica a'frutti.

ARTICOLO SECONDO

DELLA COLTURA DEGLI ALBERI POMIFERI.
PERO — MELO — COTOGNO — SORBO

§. I. Pero.

Il volume, il colore ed il sapore diverso del frutto danno luogo alla distinzione di moltissime varietà di peri domestici indicati con nomi differenti, come di *moscadello, angelico, bergamotto,* ec: e la diversa stagione in cui maturano i frutti stessi fa chiamare alcuni *peri di state*, altri *di autunno,* altri *d'inverno*. La coltura di tutti è intanto presso a poco la stessa.

Amano i peri il clima temperato e il suolo non troppo sciolto, anzi provano anche bene nell'argilloso coltivabile — Si moltiplicano per semi e per barbatelle assai facilmente — Il migliore innesto per questi alberi è a spacco all'entrare di primavera; e si possono innestare non solo sul pero stesso, ma sul melo eziandio e sul cotogno — Soffrono benissimo il taglio e possono educarsi ad imbuto ed a spalliera: lasciarli crescere secondo la naturale configurazione è anche ben fatto: ed in questo caso vanno piantati almeno 35 palmi lontani l'nno dall'altro — Nel potarli bisogna ricordare che i peri cominciano a frnttificare ne'rami annicoli, e appresso sempre ne'rami vecchi; e perciò se si tagliano questi rami, si perde il frutto dell'anno corrente; e se i rami novelli, si perdono i frutti degli anni futnri; ed ecco la ragione perchè si toccano col ferro il meno che sia possibile.

I frutti di molte varietà del pero domestico formano le delizie delle mense: quelli della varietà men nobili si seccano per mangiarsi nel verno: gli acerbi si danno a' porci, o si schiacciano e si sottomettono al torchio per estrarne il sugo il quale fermenta e si converte in un mediocre liquore vinoso di cui si fa uso nel settentrione di Europa e massime nella Svizzera — Il legno del pero è duro, di grana finissima, capace di ricevere ottima pulitura, e il color nero di modo che imita l' ebano.

§. II. **Melo.**

Ama il clima un poco freddo, e il suolo siliceo ma non troppo arido — S'innesta a spacco in marzo nel cominciamento di primavera sul melo stesso, sul pero, e sul cotogno — Si educa ordinariamente a grand'aria, talvolta ad imbuto, non di rado ad albero nano: si può tenere ancora a spalliera. I meli tenuti a grand' aria hanno bisogno della distanza di 30 palmi almeno — Per la potagione, il governo e l'ingrasso si serbano le stesse regole che pel pero.

L'uso più comune che si fa da noi delle mele è quello di conservarle per mangiarle nel verno crude o cotte. Ne' paesi settentrionali si coltivano i meli in grande per ispremerne il sugo e farne il *sidro*, bevanda fermentata che inebbria come il vino — I fiori somministrano molto miele alle api.

§. III. **Cotogno.**

Ama il clima piuttosto caldo; ma riesce in quasi tutti i terreni — Si moltiplica per semi, per barbatelle, o per rami o polloni senza radici — È proprietà singolare di questo arboscello di non potersi innestare sopra alcuno altro albero conosciuto, mentre riceve gl'innesti di tutti i pomiferi — Si lascia crescere nella forma datagli dalla natura, potandolo solamente secondo le regole generali della potatura — I frutti son proclivi a marcire, e perciò se ne fanno delle confetture dette *cotognate*. Il legno non ha alcun uso fuorchè quello di servire al focolaio.

§. IV. **Sorbo.**

Se ne conoscono parecchie varietà determinate dalla forma e dimensione del frutto ; ma tutte hanno lo stesso merito.

Il sorbo non molto gode de' climi freddi e de' siti troppo esposti a' venti : preferisce perciò le vallate ed i terreni piuttosto leggieri e pingui. — Si moltiplica per semi, e più comunemente per barbatelle. — S'innesta a spacco in primavera sopra se stesso, sul nespolo, sul lazzeruolo e sul cotogno. — Si lascia crescere nella forma naturale perchè poco tolera il taglio. Si situano i sorbi alla distanza almeno di 30 palmi.

Il frutto, che non matura mai su l'albero, ma bensì dopo colto, tenendosi in mazzetti appesi al muro o alle pertiche ovvero su la paglia, si mangia sobriamente. — Il legno è durissimo e pesante, capace di acquistar pulitura. L'uso più comune che se ne fa è quello di adoperarlo a formarne viti da torchi, ed altri pezzi di macchine che richieggono molta forza. Può servire ancora agli ebanisti ed ai tornieri per molti lavori.

ARTICOLO TERZO

DELLA COLTURA DEGLI ALBERI BACCIFERI.
GELSO — FICO.

Gli alberi bacciferi da giardino si riducono al gelso ed al fico e di questi due farem parola ne' paragrafi che seguono.

§. I. Gelso.

Se ne coltivano comunemente presso di noi tre specie, cioè il bianco, il nero, ed il rosso che prendono il nome respettivo dal colore del frutto. Da pochi anni a questa parte però si è introdotta la coltura di una quarta specie, vale a dire del gelso delle Filippine.

Clima — terreno — moltiplicazione — coltivazione ec.

1. Il gelso bianco si può coltivare con successo quasi sopra tutta la superficie del regno, esclusi gli alti gioghi degli Appennini, purchè il suolo sia misto di argilla e di sabbia, ma con eccesso di questa ultima. In generale il gelso bianco, siccome ogni altra specie, ama il clima temperato e il terreno piuttosto sciolto che tenace, e fresco anzi che no. Ne' suoli troppo argillosi vegeta con istento: negli aridi produce la foglia poco sugosa: negli umidi questa diviene acquosa, fatua e piuttosto nociva a' bachi da seta che se ne alimentano.

Si riproduce per seme, per margotti, per propagini, e difficilmente per barbatelle. — Per avere il seme perfetto, si colgono le bacche di un gelso vigoroso allorchè son pervenute al punto di piena maturità: esse si spremono con le mani in un vaso pieno d'acqua affinchè le semenze si separino dalla polpa. La seminagione può farsi subito dopo colta la semenza, ove si abbia un sito fresco ed un poco ombreggiato, affinchè il calore della state che va tosto a sopravvenire non distrugga le tenere pianticelle. I semi si copriranno leggermente, e germoglieranno fra i 10 ed i 15 giorni; e le piante, specialmente, se saranno spesso irrigate, cresceranno sì rapidamente che potranno traspiantarsi alla primavera ventura, e guadagnare in tal modo un anno di tempo. Ma se per le circostanze converrà che la seminagione sia eseguita nella primavera dell'anno a venire, le bacche si seccheranno al sole, e si serberanno in sito fres-

co ed asciutto fino al tempo della seminagione: ed allora i semi se ne separeranno per mezzo dell' acqua come si è detto di sopra.

Il trapiantamento si eseguirà in primavera un anno dopo la seminagione, ed i gelsetti si disporranno in file a due palmi almeno di distanza per ogni verso, ed in un terreno preparato a porche divise l'una dall' altra da piccoli sentieri. Trapiantati i gelsi, e messe le radici, bisogna con le forbici troncarne gli steli rasente terra, e non lasciar più di una gemma fuori della superficie del suolo; essendo egualmente necessario di allevarne un getto solo, togliendo dilicatamente i superflui.

I gelsi venuti dal seme sono selvaggi, e perciò bisogna prima di piantarli a dimora innestarli due o tre anni dopo il trapiantamento. L'innesto si farà a scudetto ovvero a zufolo nel sito più vicino che si potrà alla superficie del suolo.

Scorso un anno dopo eseguito ed attaccato l' innesto, si pianteranno i gelsi a dimora in primavera, ed in fosse larghe, le quali saranno alla distanza di 30 in 40 palmi per ogni verso se tali alberi si terranno isolati. Possono però tenersi ancora a siepi ed a cespugli, come diremo quindi a poco.

Poichè il gelso coltivasi principalmente per ottenerne la foglia onde alimentarne il baco da seta, importa moltissimo di educarlo in modo che questo prodotto ne divenga più copioso, di miglior qualità, e che possa cogliersi più facilmente; il che si ottiene tenendo l' albero basso quanto si può, ed i rami distesi. Un anno dunque dopo di averlo piantato a dimora, si troncherà il fusto all'altezza non maggiore di 6 palmi presso a poco; e vi si lasceranno alla cima 3 o 4 gemme al più, donde usciranno i rami maestri che ne formeranno l' ossatura.

La potagione annuale sarà regolata in modo che l' albero sia libero da seccumi, da rami succhioni e distorti, e che tutta la sua chioma riceva le influenze del sole e dell' atmosfera. Il resto del governo consiste nel dare al gelso una o due zappature l' anno intorno al pedale; inaffiarlo qualche volta in estate se si può, ed ingrassarlo con letami ben digeriti o con ingrassi vegetabili.

Lo sfogliamento non si eseguirà sopra il gelso che abbia meno di sei anni a contare dall' època del suo piantamento a dimora. È ottimo consiglio di non isfogliarlo che un anno sì ed un altro no; e perciò converrebbe averne il doppio di ciò che sarebbe necessario per l' annuo allevamento di una data quantità di bachi. In ogni caso non si sfoglierà mai il gelso più di una volta in un anno.

Il legno del gelso bianco è gialliccio ed abbastanza forte di modo che serve a molti usi, ma non per mobili dilicati. Viene adoperato comunemente ne' luoghi marittimi alla costruzione delle barche.

Il gelso è soggetto non solamente a molte malattie comuni a tutti gli alberi, ma ancora ad un male contagioso ch' è suo proprio.

Se muore un solo gelso in una fila, periscono immancabilmente tutti quelli che sono nella fila medesima, ove l'albero infermo o morto non ne venga tosto sradicato fino alle ultime barbe, e non si bruci il terreno in cui ha vissuto, il quale comunicherebbe l'infezione alle radici de' vicini.

2. Gelso nero. — Il gelso nero è men dilicato del bianco: cresce con molta lentezza: la sua foglia è più dura e produce seta più nervosa: il suo legno è più forte. La propagazione si fa più per semi e per margotti che in qualunque altro modo. Richiede un genere di coltivazione simile presso a poco a quella del gelso bianco.

3. Gelso rosso. — Questa specie è quella che più frequentemente s'innesta sul bianco per aver le foglie più grandi e di fibra più tenera e dilicata, donde la seta ne viene più fina. Perfettissima è la foglia di questo gelso innestato sopra se stesso. Abbisogna di una coltura simile a quella de' precedenti.

4. Gelso delle Filippine. — Albero meno elevato del gelso bianco; rami minuti; foglie a forma di cuore prolungate in punta, dentate, assai grandi e sottili, alquanto increspate, con fibre molto apparenti. Suol gettare dalle sue radici molti steli.

Questo gelso resiste al freddo più de' nostrali. Prende facilmente per barbatelle e bastoncelli quasi come il pioppo ed il salice. Si può piantare ad albero isolato; ma è forse meglio di piantarlo per bastoncelli a piccola distanza fra loro presso a poco come una folta vigna; e tal piantagione può durare parecchi anni dopo i quali il gelso si strapperà, destinando il suolo ad altre colture.

Il gelso delle Filippine svolge il suo ricco fogliame circa un mese prima di ogni altro gelso; e può perciò fornire l'alimento a' bachi nella loro prima età quando i gelsi comuni sono ancora privi di foglie o appena ne sono uscite dalle gemme le prime e le più tenere.

Si vuole che i bachi nutriti con le foglie di questo gelso producano una seta più debole: ma quando il gelso delle Filippine si adopera per le prime due o tre età del baco e non più oltre, alimentandolo nel rimanente della sua vita con le foglie del gelso comune, la seta ne viene lucida e fortissima, e si ha il vantaggio di aver guadagnato almeno 15 o 20 giorni di tempo, cosa molto importante nella industria della seta.

§. II. Fico.

Albero conosciutissimo che non ha bisogno di esser descritto. Ricordo solamente che il suo frutto che noi chiamiamo *fico* siccome l'albero istesso, è fiore e frutto nel medesimo tempo, essendo in sostanza un ricettacolo succulento di fiori feminei attaccati al suo interno, e di fiori maschili disposti intorno all'orificio a guisa di scaglie imbricate. — Ve n'ha però di quelli che portano solo fiori feminei fecondi, e fiori maschi sterili; e di altri che li hanno sola-

mente maschili in un sito ed in un' epoca, e solamente femminili in altro sito ed in altra epoca: e questi ultimi che non maturano mai, chiamansi *fichi selvaggi*, e più propriamente *caprifichi*.

Se ne conoscono e coltivano ne' luoghi meridionali di Europa, non escluso il nostro regno, circa 30 varietà che si distinguono dal colore, dalla grossezza e dal sapore del frutto, non che dalla stagione diversa in cui questo matura.

Clima, terreno, moltiplicazione, coltivazione, ec. — Il fico è albero di luoghi caldi: nè freddi o non vive, o i frutti non giungono a maturità: nel nostro paese viene benissimo quasi da per tutto. E ciò quanto al clima.

In ordine alla qualità del suolo, ad eccezione del soverchiamente argilloso o sabbioso, questo albero è indifferente a tutti gli altri; ma si compiace sommamente de'calcarei, ed ivi produce frutti più squisiti.

Quanto è difficile di moltiplicare il fico per mezzo di semi, altrettanto è facile la sua riproduzione o per margotti, o pe' rami stessi senza radici; e principalmente col mezzo de' polloni radicati che manda a poca distanza dal ceppo. Scelti questi della grossezza di un manico di zappa, e forniti di gemme quanto più copiose e vicine si possono avere, si piantano a dimora secondo le regole ordinarie in fosse precedentemente scavate di proporzionata ampiezza; eseguendo tal piantagione in autunno ne' luoghi caldi, ed in primavera nei freddi.

Il fico s' innesta ad occhio o a zufolo, e non mai a spacco, rifiutandosi a questa specie d' innesto il fico siccome tutti gli alberi da legno molle e forniti di abbondante midolla. — La potagione consiste a liberarlo dal seccume e dalle parti fradice, ed a diradarne i rami affinchè non si facciano ombra vicendevolmente; rammentando però sempre che il fico produce i frutti su i rami degli anni antecedenti. Si educa sempre a cima, non sopportando facilmente il taglio. Conviene zapparlo secondo il bisogno, e disporne il terreno a mucchio intorno al pedale nell'avvicinarsi del verno, onde le radici siano difese dal soverchio freddo, ed a conca dalla primavera in avanti. Le ceneri lisciviate sono un ingrasso eccellente pel fico, il quale ammette eziandio qualunque letame vegetabile, ma ricusa quello di stalla e massime se sia fresco.

I fichi che portano solamente fiori femmine non ritengono i loro frutti se non siano *caprificati*. Il caprifico che i contadini nostri chiamano *profico*, fiorisce nel nostro regno per la prima volta fra marzo ed aprile, e porta alla sua parte superiore una quantità grandissima di fiori maschi, ed alla inferiore moltissimi fiori femmine: fiorisce inoltre per la seconda volta nel cuore della state portando soli fiori femmine con qualche maschio sterile. Si colgono i frutti della prima fioritura ed alla parte superiore del caprifico: se ne infilzano molti ad un grosso filo; ed una o più filze di questi si appendono

in mezzo a' rami del fico domestico. Alcuni moscherini si caricano del polline de' caprifichi, e dipoi s' introducono ne' fichi domestici, vi depositano il polline ed in tal guisa li fecondano. Questa operazione dicesi *caprificazione*.

Avviene molte volte che a' fichi domestici cadano i frutti immaturi quantunque siano stati caprificati. Può questo fastidioso accidente esser cagionato da carie nel tronco o nelle radici, o dal troppo seccore, o dal soverchio vigore il quale si manifesta negli alberi sani col lussureggiar delle foglie. Nella prima parte di questo catechismo sono stati indicati i rimedii per ciascuno di questi accidenti.

I nostri giardinieri, massimamente ne' dintorni di Napoli, per accelerare il maturamento de' frutti del fico, li *pungono*, come sogliono dire. La *puntura* che suol cominciare nel mese di luglio, e prosiegue per un mese e più, consiste nell' applicare per mezzo di un fiocchetto di bambagia ravvolto alla estremità di uno stecco una stilla d' olio di oliva alla boccuccia del frutto immaturo; cosa che mena ad un maturamento rapido ma forzato; dond' è che i fichi punti sono insipidi.

Usi. I frutti del fico mangiati freschi sono squisito alimento di estate e di autunno. Si seccano ancora al sole e si serbano pel verno. Se ne può cavare un giulebbe utilissimo per le cucine e per le farmacie — Il legno è inservibile anche pel focolaio — Alcuni contadini alimentano ne' mesi estivi gli asini con le foglie fresche del fico.

ARTICOLO QUARTO

DELLA COLTURA DEGLI ESPERIDII — AGRUMI.

Questo genere comprende parecchie specie, delle quali due sono più conosciute e più comuni fra noi; e di queste l'una abbraccia tutte le varietà degli aranci; l'altra cui vanno unite tutte le varietà dei limoni e de' cedri. Noi ci dispensiamo dal noverare e descrivere tali varietà che sono moltissime, e che hanno diverse denominazioni o quasi tutte arbitrarie ne' diversi luoghi: solamente notiamo che le due anzidette specie, indipendentemente dalla diversità de' frutti, hanno ciascuna caratteri evidenti onde distinguersi a prima vista — Imperocchè gli aranci hanno il picciuolo delle foglie fornito alla base di due orecchiette opposte a forma di cuore, il fusto ed i rami senza veruna spina, laddove il picciuolo delle foglie de' limoni e de' cedri è privo di quelle appendici; ed inoltre i rami della maggior parte delle varietà di questa specie sono spinosi.

Clima, terreno, moltiplicazione, coltivazione, ec. Il clima vuol esser caldo come quello de' siti del nostro regno prossimi al mare. Il terreno pingue, profondo e soleggiato.

La moltiplicazione degli agrumi è facilissima, non avendo la na-

tura ad essi negato alcun mezzo di riproduzione ; dapoichè vengono queste nobili piante così dal seme che da' margotti , dalle propagini, dalle barbatelle, e da' rami stessi senza radici — La riproduzione per seme è però da preferirsi a qualunque altra ; ma bisogna servirsi de' semi dell' arancio a frutto agro che il volgo chiama *cedrangolo amaro* per essere il più forte di tutti gli altri. Presi dunque tanti aranci agri quanti saranno necessarii al bisogno e ben maturi, si separeranno i semi dalla polpa, e si porranno in un vaso pieno d'acqua per isceglier quelli che cadranno al fondo, e rigettare i galleggianti, come imperfetti : nel dì precedente alla seminagione si terranno per 12 ore almeno in acqua di letame per accelerarne il germogliamento. I semi ne' bei giorni di primavera saranno piantati alla distanza di un terzo di palmo in vasi di argilla cotta o in cassette di legno, per aver l'agio di difendere le tenere pianticelle dal rigore del verno sopravvegnente, o con le opportune coperture, o riponendo i vasi stessi in camere temperate. Il terreno cui si affideranno i semi sarà sciolto, bene sminuzzato anzi passato per istaccio, pingue ma non ingrassato con letame fresco, ed i semi ricoperti da non più di un dito di terra. Nell'estate s' irrigheranno le piantoline secondo il bisogno, e spesso anzichè no.

Il modo più usato da' nostri giardinieri di moltiplicar gli agrumi margottando i rami succhioni onde risparmiarsi la pena dell' innesto, è da rigettarsi, perchè le piante ne vengono sempre imperfette e di poca vita.

La piantagione a dimora degli agrumi dee farsi in primavera , essendo quella la stagione più sicura per tutti gli alberi sempre verdi e segnatamente per questi che molto temono il freddo. Le precauzioni a prendere son quelle stesse che abbiamo indicato per gli altri alberi da giardino.

Conviene inoltre necessariamente innestare sulle piante venute dal seme, come poc'anzi ho detto , gli agrumi dopo il terzo o il quarto anno. L'innesto tanto degli aranci che de' limoni e de' cedri può farsi a spacco, a scudetto, ed in ogni altro modo conosciuto ; ma l'innesto che conviene più di ogni altro agli agrumi è quello ad occhio, perchè il legno di tali alberi resta facilmente danneggiato da' tagli e dalle lacerazioni.

Educazione. Questi alberi non sono del tutto insofferenti del taglio; e perciò i giardinieri sogliono dare ad essi talvolta alcune forme bizarre quando vogliono farli servire piuttosto all'ornamento delle fiorite che alla utilità. Noi ci occupiamo di quelle sole maniere di educarli mercè le quali si ottengono frutti più abbondanti o almeno più perfetti; e queste sono principalmente quattro , cioè o a forma naturale, o ad imbuto o bicchiere , o a spalliera lungo un muro; o tenendoli nane. L'educazione a spalliera è singolarmente da preferirsi pe' cedri e pe' limoni, usando le opportune diligenze.

La potagione annuale si esegue sotto qualunque clima con maggior sicurezza in primavera: nè cesseremo di ripetere che gli agrumi non hanno nemico maggiore del freddo.

Quando è cessato qualunque timore di gielo, si smuoverà il terreno con la zappa attorno al pedale di questi alberi, scoprendone le radici superficiali, amputando le fradice, e poscia ricoprendole di nuovo: il terreno bene smosso e rimescolato si disporrà a guisa di conche onde riceva e conservi meglio l'umidità delle piogge, e di qualche innaffiamento che nella state giova sempre agli agrumi comunque fossero educati, ma è indispensabile a quelli posti a spalliera e segnatamente se son troppo vicini alla muraglia.

Appartiene al governo anche la cura de' frutti, i quali vanno diradati se son troppo copiosi, togliendo i più piccioli e mal conformati, e lasciando i sani e di maggior volume.

Apprestare agli agrumi una dose d'ingrasso annualmente o almeno di due in due anni è una condizione necessaria al loro governo. Questi alberi si contentano di qualunque letame; ma quelli che la sperienza ha mostrato più proprii per tali piante sono i ritagli delle pelli conce, i residui delle corna e delle unghie delle bestie, il cenci di lana, le piume, i peli; ed in ultimo tutti gli escrementi degli animali carnivori, non esclusi gli umani, ma prima disseccati e ridotti in polvere: giova ancora l'orina mescolata in molta acqua. In generale il tempo più proprio per applicare agli agrumi i letami, e specialmente quando sono di stalla e freschi, è i fine dell'autunno.

Parte interessantissima del governo di questi alberi è la covertura che loro suol darsi nel verno onde non siano offesi dal freddo. E' questa una pratica troppo comune; ma generalmente non si fa molta attenzione agli effetti che produce. La coperta cagiona sempre un gran male alle piante intercettando l'aria libera e la luce, tanto ad esse necessaria per vivere; di modo che al discoprirsi compariscono sempre clorotiche, giallicce, e malsane. Dunque il coltivatore degli agrumi se crederà necessario di coprirli nelle giornate gelide, dall'altro lato sarà attento a rimuovere le coperte nelle tiepide e serene.

Malattie particolari degli agrumi. — Gli agrumi possono soggiacere a tutti i mali che son comuni agli altri alberi da frutto gentile; e di queste come de' loro rimedii abbiam parlato altrove. Ma particolarmente sono essi infestati dalla rogna, dalla brusca, e dalla gomma.

Rogna. — Consiste in alcune piccole escrescenze o tubercoli di color negrognolo, o cenerino, o rossastro, che talora si osserva sul tronco e più spesso su' rami giovani degli agrumi, e che sempre li difformano e qualche volta li fanno ancora perire. Probabilmente questo male è prodotto da un animaletto della classe de' gallinsetti,

e del genere delle coccinigle. Questi animaletti assomigliano ad una pallina, o ad una sfera allungata più o meno puntuta, o ad un piccolo rognone, o ad un battello rovesciato; della grossezza da un grano di pepe ad un pisello; di color castagno, rossastro, violaceo, nero, giallo con onde brune, bruni venati di bianco. Vivono su tutti gli alberi, e segnatamente su quelli da giardino, disponendovisi talora in file non interrotte, talora un poco lontane gli uni dagli altri, e restando fissi sul medesimo luogo. I contadini danno ad essi il nome di cimici, con le quali non hanno altro di comune che la tromba con cui succhiano gli umori. — Il coltivatore procurerà di liberare dalle cocciniglie le sue piante di agrumi che ne saranno state attaccate. Se la scorza cui aderiscono è forte, le staccherà o le schiaccerà con una spatola di legno a filo tondo e liscio, e laverà dipoi quelle parti con aceto o con qualche sugo amaro, e meglio con un forte liscivio, affinchè periscano anche le nova: ma se i rami infestati son teneri potranno prima fregarsi con un pennello di setole forti, e quindi lavarsi come si è detto: se fossero inutili e superflui, si troncheranno insieme con le cocciniglie, e si bruceranno.

Brusca. — La brusca a cui son soggetti non solamente gli agrumi, ma ancora molti altri alberi sempre verdi, è un male conosciutissimo. Quando un albero di agrumi n' è percosso, le sue foglie compariscono in su le primo come bruciate alla parte superiore, con alcune bolle in mezzo, o con una striscia longitudinale che dalla punta scende lungo la costola principale e fino alla base del picciuolo; e tutti questi segni sembrano per così dire fatti da ferro rovente. Dipoi si distaccano dall'albero e cadono al suolo insieme co' frutti i quali ancor essi son divenuti senza sugo. I rami però rimangono intatti, o tutto al più offesi nelle sole tenere cime, di modo che nella stagione opportuna si caricano di nuove foglie e non lasciano di produrre qualche frutto: ma se le foglie finiscono di seccare sulla pianta istessa, si accartocciano, e vi restano attaccate, allora è segno che i rami che le sostengono sono anch' essi periti. La brusca attacca più spesso e con maggior furia i cedri ed i limoni che gli aranci, essendo quelli in tutte le loro parti molto più dilicati di questi.

Quando una tal malattia è sopraggiunta, non ammette alcun rimedio, e perciò tutte le cure del coltivatore debbono rivolgersi a prevenirla.

Le cause della brusca sono o le istantanee alternative del freddo e del caldo, o il disseccamento prodotto da una copiosa e rapida evaporazione.

I rimedii idonei a prevenire così funesto malore sono i seguenti.

Il primo ed il più certo è sempre quello di aver piante robuste quali sono gli aranci ed i limoni innestati sopra aranci agri venuti dal seme.

Il secondo consiste in una coltivazione accurata, e nella esposi-

zione, poichè più facilmente e più rapidamente avviene il gelo ed il disgelo alla esposizione perfettamente meridionale che a quella di levante e di occidente: forse in niun modo alla settentrionale; ma questa rare volte ed in assai poche località conviene agli agrumi. Cotali alberi educati a spalliera debbono essere necessariamente più soggetti al male della brusca. Le coverture, è vero, servono in qualche modo di riparo, ma non giungono ad impedire il male, poichè si veggono gli agrumi bruscati anche sotto le stuoie: ed è certo che le coverture non fanno mai tanto bene che possa eguagliar gl'inconvenienti de'quali sono cagione, come poc'anzi abbiamo notato.

In conclusione il mezzo più proprio onde guarentire gli agrumi dalla brusca, oltre a quelli già suggeriti, consiste nel bruciarvi dappresso la paglia umida prima dell'aurora, e ciò nelle mattinate che succedono a notti fredde, serene, e senza vento, affinchè il tiepido fumo prepari le piante a soffrire senza danno l'ardore del sole.

Gomma. Ne'paesi caldi più che ne'freddi e temperati si veggono spesso gli agrumi assaliti da una qualità particolare di *gomma*, vale a dire da una specie di mucillagine che si addensa sopra i loro tronchi e rami maggiori, e che produce agli agrumi gli stessi mali che vengono cagionati dalla vera gomma agli alberi dal frutto a nocciuolo, come diremo a suo luogo. Questo male è l'effetto di un passaggio troppo rapido dal caldo al freddo il quale fa rifluire nella massa il sugo quando comincia ad essere in movimento, e dovrebbe l'albero traspirare per esserne arrivata la stagione. Le parti affette diventano prima livide, poi brune, indi si coprono di gomma. Appena questo male si mostra sopra un albero, non v'ha altro rimedio che amputar fino al vivo sollecitamente, coprendo le piaghe con l'unguento di S. Fiacre: in caso contrario il cancro e la putrefazione non tarderebbero d'impadronirsi dell'albero intero, e di distruggerlo.

APPENDICE

Coltivazione degli agrumi ne'vasi

La coltura degli agrumi ne'vasi presenta il vantaggio di poterne difendere le piante dalle burrasche estive, dalla inclemenza del verno e dal dente vorace delle formiche e de'sorci, i quali massimamente sono ghiottissimi di tai frutti: ma non è però scevra de'suoi inconvenienti. I vasi non possono esser mai così grandi da permettere la libera espansione delle radici delle piante arboree; ed essendo investiti dall'atmosfera in tutta la loro superficie, ne'mesi caldi si disperde tosto la umidità del terreno contenutovi, ed il coltivatore è obbligato a molto spessi inaffiamenti: e nel verno si raffreddano più facilmente, di maniera che se le dilicate piante che vi si coltiva-

no, ad un certo grado di temperatura resistessero al freddo piantate in piena terra, allo stesso grado perirebbero ne' vasi se si tenessero allo scoperto. Ad ogni modo, poichè o l'impero del clima, o le circostanze del proprietario domandano molte volte di tenersi gli agrumi in tal guisa, ritenuti gl'insegnamenti finora esposti per ciò che riguarda la loro coltura in generale, è necessario di conoscere alcune particolarità relative alla coltivazione ne' vasi; e queste riguardano due cose, cioè la forma, la grandezza, ed il materiale de' vasi stessi, ed alcune operazioni particolari richieste dagli agrumi che in essi coltivansi.

Vasi. — Il vaso dee aver la forma di un cono tronco rovesciato, e perciò la bocca più larga del fondo: ma questa maggior larghezza non dev'essere al di là del puro necessario perchè la pianta al tempo opportuno possa uscire liberamente dal vaso.

L'ampiezza de' vasi sarà in ragione della grandezza della pianta. Il troppo stretto la fa intristire: il soverchiamente largo ne moltiplica le radici oltre il bisogno, e cagiona una sproporzione sempre nociva al ben essere, e singolarmente alla fruttificazione del vegetale. E poichè è necessario che gli agrumi cangino di vaso tre volte, bisogna che se ne abbiano tre serie di altrettante grandezze differenti, serbando i più piccioli per la prima età, i mezzani per la prima trasposizione, e per la seconda i più grandi ne' quali le piante debbono compiere l'ultimo periodo di loro vita.

Quanto al materiale, il legno non è troppo buono all'uopo, perchè soggetto alla putredine, e perchè lascia passar facilmente pe' suoi pori l'umidità nella state: non è neppure economico se si considera il valore della mano d'opera necessaria a bene accozzar molte doghe per formarne il vaso, e'l prezzo del ferro onde farne i cerchi per cingerlo; oltre a ciò il ferro facilmente s'irruginisce e richiede una invernicatura annuale. Finalmente non conviene alla forma di un cono tronco rovesciato perchè decrescendo questo verso la base, i cerchi avendo il mancante dalla parte di sotto, non possono stringer bene, e ad ogni picciolo seccore vacillano, cadono, ed il vaso si disfà. La materia più adatta a formar vasi da contener piante vive è senza contrasto l'argilla ben cotta, inverniciata di dentro e di fuori.

I vasi grandi sono molto pesanti allorchè son pieni di terreno, e perciò debbono poggiare sopra un carrettino sostenuto da quattro picciole ruote di un pezzo ciascuna, affinchè sia facile di muoverli e trasportarli da uno in un altro sito.

Coltura.

Piantagione. Si riempiono i vasi di terreno ben minuto e bene ingrassato con letame digerito perfettamente. Nell'entrare di primavera a' vasi della più picciola dimensione si affidano le pianticelle degli agrumi, tagliandone prima il fittone, e piantandole in modo che non restino nè infossate, nè col collo della radice scoperto: la terra non si pesterà attorno alle radici. S'inaffieranno nel medesimo giorno in cui si pianteranno, e l'inaffiamento si ripeterà nella stagione calda sempre che bisognerà: in estate dee darsi almeno ogni due giorni.

Innesto. Se le piante radicarono bene, l'anno seguente, o tutto al più due anni dopo, ma sempre in primavera, s'innesteranno nel modo spiegato di sopra.

Trapiantamento. Nel terzo anno per lo più si trova il vaso tutto ingombro da capo a fondo di radici e barbe che avranno fatta una massa col terreno. Allora, anche al cominciar di primavera, epoca di tutti i trapiantamenti, si caverà la pianta dal vaso, se ne recideranno le radici aggomitolate, morte e superflue, e si passerà in un vaso di seconda grandezza contenente terreno ugualmente minuto e mescolato col letame. Anche questo vaso dopo un biennio o un triennio tutto al più, si troverà pieno di radici, e converrà ripetere la medesima operazione, passando finalmente la pianta nel vaso della maggior grandezza il quale non sarà più cangiato.

Non passano due o tre anni che le barbe ingombrano anche tutti questi grandi vasi, e le piante cominciano a rendersi dapprima infeconde, e poscia muoiono affatto: ed ecco la necessità di ringiovanirle ogni biennio o pure ogni triennio. Si caveranno dunque fuori de' vasi; si mozzeranno le barbe e le radici tanto a'lati che al fondo, in modo che restino lontane dalle pareti per ogni verso almeno mezzo palmo: il terreno si dee rinnovare; e finalmente debbonsi mozzar le cime a'rami, e togliere i superflui affinchè siano in proporzione con le radici, niuna cosa quanto tale operazione giovando alla prosperità di tutte le piante. È questa la parte di coltura più importante e più necessaria di che gli agrumi tenuti ne'vasi abbisognano.

Ad agevolare però l'operazione sudetta, vale a dire di cavare da' vasi e riporvi le piante senza offenderle, è da usarsi il seguente artifizio. Due grossi pali della lunghezza di 10 in 12 palmi uniti per le punte, e tenuti divergenti alla base per mezzo di un travicello trasversale ad essi connesso con forti chiodi, siano articolati all'apice con due altri pali condizionati allo stesso modo, presso a poco come le scale de' vendemmiatori che si tengono in piedi senza verun appoggio; in guisa che tal macchina aprendosi rappresenti una piramide quadrilatera, al di cui vertice dalla parte interna si attaccherà al bisogno una carrucola. Quando la pianta vorrà svellersi,

la macchina sarà situata in modo che il vaso rimanga fra la sua base, ed il vertice della macchina perpendicolare al fusto della pianta istessa. Questo fusto nella parte più vicina al terreno sarà avvolto in un grosso manipolo di paglia, e dipoi fortemente raccomandato ad un capo di corda, della quale l'altro capo passerà per la carrucola, se vi sarà applicata la forza di uno o più uomini quanto basti a cavar fuori del vaso in direzione verticale la pianta che tirerà seco anche tutto il terreno impacciato fra le sue radici. Ciò fatto, la corda si raccomanderà ad una traversa della macchina istessa sì fortemente che la pianta rimanga sospesa in aria; e dipoi, troncate quanto bisogna le radici che saranno state prima liberate dal terreno, messone del nuovo ingrassato e fresco nel fondo del vaso che starà al di sotto della pianta medesima, si scioglie la corda e vi si lascia scendere la pianta: in fine si porrà l'altro terreno intorno ad essa insino a che il vaso non sia pieno, e l'operazione sarà finita.

Potagione e governo annuale. Qualunque sia la figura che si voglia far prendere all'albero, convien disporvelo di buon'ora. Per gli agrumi tenuti ne' vasi, e massime pe' limoni di ogni varietà e pe' cedri va preferita quella ad imbuto. Questa educazione dee cominciare un anno dopo l'innesto e debbe essere la prima cura del potatore. Molte volte la pianta manda rami vigorosi solamente da un lato, e meschini e corti da un altro; e tal circostanza è un ostacolo forte alla sua configurazione secondo le vedute del giardiniere. Fortunatamente però questa difficoltà si supera facilmente su le piante tenute ne'vasi, perchè basta di accorciare i rami deboli, onde le nuove messe si rendano più vigorose, e volgendo il vaso metterli incontro al sole del mezzo giorno, il quale contribuirà efficacemente ad ingrossarli, ed allungarli, mentre gli opposti dalla parte di settentrione non potranno con la medesima felicità vegetare. Seconda cura del potatore sarà quella di tener questi arboscelli scarichi di rami il più che si può, memore che le radici non hanno la libertà ed espansione che bisognerebbe a nutrir tutti i rami. Terza cura sarà quella di sgravarli de' fiori superflui. Dimostra la sperienza che gli agrumi tenuti ne' vasi si caricano di un numero proporzionalmente maggiore di fiori che quelli piantati sul terreno; ma dopo la fecondazione la massima parte de' frutticini che ne provengono non alliga e cade, e lo stesso avviene anche a molti frutti anche dopo ingrossati alquanto perchè la pianta non ha la forza di sostenerli. Prima dunque che cadano da loro stessi è utile di togliere o con le unghie o con le forbici i fiori ed i frutti troppo affollati: in tal modo la perdita sarà minore, ed i frutti che rimangono, pervengono ad una grossezza e maturità che fa veramente piacere.

Inaffiamento. L' inaffiamento estivo dee darsi, come si è detto, sì spesso da non permettere che le foglie degli arboscelli comincino ad avvizzire: è meglio che si dia di sera che di mattino, perchè

in questo ultimo caso le foglie ne rimarrebbero arse dal sole che sorgerebbe poco dopo: i fiori non debbono bagnarsi mai, perchè la fecondazione ne resterebbe disturbata e spesso resa inutile: l'acqua conviene che non sia molto di fresco attinta dal pozzo o dal fonte, ma esposta per qualche ora prima dell'irrigazione all'ambiente; e sarà utilissima se intorbidata con un poco di letame qualunque. Anche d'inverno bisogna inaffiar gli agrumi ne'vasi quando si vede che il terreno è abbastanza disseccato: ma ciò va fatto con molta parsimonia e precauzione, dovendo rammentare il giardiniere che quanto la terra è più umida, tanto è più facile che geli la pianta e perisca.

Zappatura, e rimondatura delle radici. Dalla primavera in poi, ed in sino a che i vasi non saranno messi al coperto, come anderemo a spiegare, almeno una volta al mese bisogna smuovere con una zappettina, o picciolo sarchio la terra alla superficie del vaso, perchè meglio riceva l'acqua e le influenze atmosferiche; e strappare le piante spontanee che potranno essere germogliate. Al fine dell'autunno la zappatura sarà tanto profonda quanto basta a scoprire le prime ruote delle barbe orizzontali le quali vanno recise del tutto rasente il tronco, affinchè prendano maggior vigore le più profonde. Il terreno che le copriva dee gittarsi via, e surrogarvisi il fresco e misto a letame.

Copertura e ricovero de'vasi. Ne'climi caldi dove non si temono i forti geli invernali, i vasi di agrumi possono stare allo scoperto laddove il sito sia difeso da'venti del settentrione. Ma è necessaria in ogni caso una copertura la quale però affinchè sia fatta con intelligenza rammenterà il giardiniere che non periscono le piante per cagion del freddo, se non quando ne gelano le radici; e che a difender queste dee dirigere le sue cure. Ricorderà ancora che il ricoprir le piante reca ad esse piuttosto danno che utilità, perchè le rende deboli ed idropiche e le dispone a gelare e morire più facilmente. Il miglior modo da guarentire dal freddo gli agrumi ne'vasi è il ben coprire tutta la superficie di questi di paglia, la quale sia all'esterno abbracciata da una stuoia; di ammonticchiare letame fresco di stalla attorno al pedale della pianta, e di fasciare con manipoli di paglia i soli rami principali rimanendo il resto allo scoperto. Con questo metodo saran salve le piante, ed il freddo non farà tutto al più che abbrustolire le più tenere cime de'rami.

Ne'luoghi dove il verno è più rigido, non bastando l'espediente testè proposto, è necessario di porre i vasi al coperto in una sala perfettamente asciutta e soleggiata, affinchè la muffa compagna indivisibile delle stanze umide, non renda inutili le cure del giardiniere, e possano con profitto aprirsi le imposte nelle buone giornate d'inverno. Per difendere i frutti dal guasto de'sorci che non mai sono tanto fatali quanto in quella epoca e ne'luoghi chiusi, ciascun vaso di quelli che tengono piante con frutti sarà isolato e coronato

all'orlo superiore da un cerchio di pungenti e folte spine; e non sarà superfluo per maggior sicurezza di fare in quella sala abitare un buon gatto.

In questa saranno introdotti i vasi allo entrar del verno, e ne saranno cavati fuori nel cominciamento di primavera quando non si temono più le gelate. È però della massima importanza che gli agrumi non passino ad un tratto dalla grande aria nel chiuso, e da questo alla grande aria. Alle piante così come agli animali gli stimoli opposti debbono applicarsi gradatamente. Perciò i vasi degli agrumi prima di passar dall'aperto al chiuso, e dal chiuso all'aperto, vanno tenuti per qualche giorno sotto un portico, ovvero in mancanza di questo, in un sito difeso da' venti boreali.

ARTICOLO QUINTO

DELLA COLTURA DE' DRUPIFERI.

ULIVO — PRUNO — CILIEGIO — PERSICO — ALBICOCCO — LAZZERUOLO — GIUGGIOLO.

Fra gli alberi drupiferi, cioè che hanno il frutto carnoso ed il nocciuolo osseo, quelli che meritano maggior attenzione sono i qui sopra notati.

§. I. Ulivo.

L'ulivo in generale è un albero troppo noto perchè ci diamo la pena di descriverlo: ma è necessario conoscerne le varietà principali che vivono sul suolo napolitano, perchè non tutti sono forniti delle medesime qualità, nè amano lo stesso terreno, nè danno i medesimi risultati. Tali varietà si distinguono principalmente dalla forma del frutto ch'è più costante; ma il volume delle frutta stesse è in alcune la caratteristica principale e merita di esser preso in considerazione. Cotali varietà sono moltissime, ma le principali si possono ridurre a quindici. Di queste le più grosse sono in generale più acconce ad essere in varii modi condite ad uso della mensa, e le mezzane e le piccole più abbondanti di olio, quantunque le prime lo producano più fino, ma assai scarso.

Olive da mangiare.

1. *Oliva cordiforme*, simile in certo modo ad un cuore, chiamata in Puglia *pernezzana*, e nella provincia di Salerno *maiatica*. È la più grossa di tutte le olive.

2. *Oliva di Spagna* di forma ovale, grossa ma meno della precedente.

3. *Oliva grossa* detta ancora *bianca* e più comunemente *palmarola* perchè dal suo albero sogliono tagliarsi i rami che si bene-

dicono nella domenica delle palme. Più picciola dell'antecedente, e tondeggiante nella sua estremità.

4. *Oliva passola:* di mezzana grandezza e che matura prima di tutte le altre. Ha diverse sotto-varietà, una delle quali ha gratissimo sapore cotta sotto le ceneri calde, o fritta con un poco d'olio. Tanto la passola che le sotto-varietà sue producono olio grossolano e scarso.

5. *Oliva corniola:* di mezzana grandezza, bislunga, curva nella punta. Produce buona quantità di olio, e poco soggetto ad irrancidire: nondimeno si suol seccare e serbare in salamoia.

Olive da olio.

6. *Oliva ogliarola:* piccola, ovale-acuminata, nera nella sua maturità, col nocciolo quasi fragile. È la più comune e la più anticamente coltivata nella provincia di Lecce, perchè produce una quantità grande di olio. L'albero è molto soggetto alla brusca, ed il frutto al verme.

7. *Oliva cellina di Lecce:* piccola, ovale ma non acuminata, maggiore e più nera della precedente, col nocciolo assai duro. Dà olio migliore che l'ogliarola, ma in minor quantità. È comune nella provincia di Lecce dove è detta ancora *scuranese*, ed in altri luoghi *oliva casciola, cafarella, saracena.*

8. *Oliva cellina di Bari:* ovale simile ad un mellone, buona a mangiarsi tosto che rosseggia; più oliosa dell'ogliarola.

9. *Oliva Baresana:* di un nero vivo, e lucido, ma tenerissima e morchiosissima. Oliosa al pari dell'ogliarola e forse anche più: somministra olio finissimo e che non tanto facilmente irrancidisce.

10. *Oliva Castellaneta,* così detta dal comune dello stesso nome in provincia di Lecce dove più generalmente si coltiva: ovale bislunga, nerissima, amarissima. L'albero si distingue per le foglie un poco più lunghe, più piane, e più coriacee degli altri ulivi. Abbonda di olio.

11. *Oliva aurina di Venafro:* della razza delle più piccole: ovale, un poco acuminata, e con la punta anche un pochino inclinata: amarissima, di tal che niuno uccello la mangia: matura più tardi delle altre. Dà olio abbondante e dilicato. L'albero che la produce, a differenza degli altri ulivi, ama i luoghi magri e freddi. È comune in Venafro e ne' terreni vicini.

12. *Oliva risciola di Venafro:* un poco più grande della precedente, e tondeggiante nell'estremità. Abbonda d'olio ma non così fino. Matura anche tardi.

13. *Oliva rotondella:* di forma orbicolare, comune in Teano, nel Vallo di Novi, ed altrove. Abbondante d'olio.

14. *Oliva a grappolo,* volg. *a ciocca.* Pendono da uno stesso

peduncolo ordinariamente tre piccole olive ovato-puntute, e talvolta anche quattro e cinque, attaccate ciascuna al proprio peduncoletto. Abbonda di olio finissimo. Questi ulivi si trovano nella provincia di Lecce, in Altamura, in Contursi, in Campagna, ec.

15. *Oliva selvaggia*. È questa il prodotto dell' ulivastro, cioè dell' ulivo che nasce spontaneamente e non si coltiva. L'oliva selvaggia è assai piccola, con poca polpa, e produce in conseguenza pochissimo olio, ma il più fino di tutti.

Clima e terreno. L'ulivo teme moltissimo il freddo, ugualmente che il caldo soverchio: ama i luoghi temperati, e si compiace moltissimo di quelli vicini al mare, o almeno che non ne sono troppo lontani.

Riguardo al terreno, sebbene l' ulivo lo brami ghiaioso o arenoso, singolarmente calcareo, ma non molto magro, pure si adatta dovunque, purchè il suolo non sia argilloso o umido, dovendosi rigettare assolutamente l'uno e l'altro.

Moltiplicazione. Essa può eseguirsi in diversi modi.

1. Pe' *propagini*, curvando le giovani messe senza distaccarle dal ceppo e sotterrandone una porzione secondo le regole per farle barbicare: dopo di che a tempo proprio si separano dalle madri per piantarle dove conviensi.

2. Per *talee*: i giovani e lisci rami dell' olivo grossi quanto un manico di vanga si dividono con la sega in pezzi lunghi circa un palmo e mezzo, e si piantano in un' aiuola dapprima preparata alla distanza di un palmo, lasciandone fuori molti polloncini, che si svellono tutti lasciandovi un solo ed il più forte. Dopo due anni si trapiantano a dimora. Alcuni per eseguire tal piantagione si servono de' rami grossi quanto il braccio o la coscia umana, e lunghi da quattro a sei palmi; ma la sperienza ha dimostrato che la piantagione degli ulivi per talee, siano grandi siano piccole, riescono poco fruttifere.

3. *Per piantoni*, cioè per que' polloni che spuntano dalle radici, e portano seco loro attaccate le proprie barbe. Cresciuti questi alla grossezza del braccio umano, si separano dalla pianta madre, si scavezzano alla parte superiore senza lasciarvi alcun ramo, e si piantano nel vivaio ovvero a dimora.

4. Per *uovoli*. Son essi quelle escrescenze che a guisa di piccioli porri soglion gli ulivi metter sulla ceppaia, e tra la ceppaia e le prime grosse superficiali radici dove presto o tardi vi germogliano naturalmente; donde avviene che il piede dell' albero si guarnisce ben presto di numerosi rampolli. Cotali escrescenze si devono prima che germoglino staccar via con iscure o con lo scalpello in maniera che ciascuna di esse porti seco una piccola scheggia di parte legnosa, avvertendo di non fare gran piaga, e di non torre ad ogni albero che due o tre uovoli solamente. Quelli poi si sotterrano in un' aiuola

di terreno arenoso ben diveltato, alla profondità di due a tre dita, alla distanza di due in tre palmi l'uno dall'altro, ed in situazione soleggiata. S' inaffino di tanto in tanto se ne hanno bisogno; quivi germogliano, e se si coltivano con diligenza, in tre anni già sono arboscelli da esser posti col loro pane a dimora. Il metodo di moltiplicar l' ulivo per novoli è certamente il più pronto, il più efficace, ed il meno dispendioso di qualunque altro.

3. Per *seme:* questo modo di moltiplicazione procede con somma lentezza; e perciò non si usa di riprodurre gli ulivi in tal guisa. D'altronde sarebbe da preferirsi ad ogni altro allorchè si vogliono alberi molto forti, e capaci meglio a resistere al freddo invernale.

Tutti gli alberi di qualunque specie venuti dal seme son sempre più robusti, più fertili e di più lunga vita.

Piantagione: innesto. Intorno alla piantagione degli ulivi ci rimettiamo alle regole date per quella di ogni altro albero domestico: notiamo solamente che gli ulivi vanno piantati a quincunce, e lontani da 60 a 70 palmi ne' siti piani e di buon fondo; e da' 25 a' 30 ne' terreni pietrosi o magri e sul declive delle colline.

L'innesto dev'essere a scudetto, potendosi eseguire sopra qualunque ramo, ancorchè grandetto, dell' ulivo. Il tempo più proprio per tale operazione è l'autunno ne'luoghi caldi, e la primavera ne'freddi.

Coltura. È quella in generale che richiede qualunque altro albero gentile relativamente alle zappature intorno al pedale, al purgamento del suolo da'rami da cespugli e da altre piante nocive. Ma in particolare giova dare agli ulivi di tanto in tanto e nella stagione opportuna l' ingrasso di letame stagionato bene: ma in preferenza inaffiarli una volta l'anno, se si può, con quell'acqua negrognola ed amara che scorre dalle olive stesse quando si tengono ammonticchiate prima di sottoporle al frantoio.

Relativamente ad un oliveto già adulto, e massime se già è cominciato ad invecchiare, è necessaria una importantissima operazione, vale a dire ogni cinque o sei anni deesi scalzare nell' autunno il pedale di tali ulivi, scoprendone le radici, di tal che si faccia così attorno al pedale stesso una fossa del diametro di circa 12 palmi, e profonda 2. Ciò eseguito, si taglierà con opportuno strumento tutto il seccume ed il fradiciume che trovasi nelle radici, nella ceppaia, e nel tronco: in ultimo la fossa sarà ripiena di letame grossolano, di stipiti di fave o lupini, o di alga marina; e gli alberi si lasceranno così durante il verno intero. Nel marzo si ricopriranno col loro antico terreno, avvertendo però di mescolarlo con le additate sostanze, e di metter sotto ciò ch' era prima al di sopra.

La *potagione* per l'ulivo è un' operazione della prima importanza; ed è ciò tanto vero che ne sorse l'adagio che colui che puta l'ulivo, lo costringe a dar frutto — Intorno a questo argomento diciamo che oltre alle precauzioni comuni ad ogni specie di albero gentile che

debbono usarsi intorno al potare più o meno abbondantemente secondo la loro età, la distanza di uno dall'altro, la quantità de'rami, la maggiore o minore fertilità naturale del suolo; è necessario avvertire due cose: la prima che il frutto dell'ulivo non viene che su i rami dell'anno antecedente: e la seconda che quantunque alcune varietà di questo albero amino che i loro rami siano molto diradati, come p. e. l'ulivo *ogliarolo*, altre, come il *cellino*, vuol esser trattato con grande riserva, per esser tardo a rigermogliare; ed altre, come p. e. l'infrantojo di Toscana, introdotto nella nostra Puglia, vogliono appena esser tocche dal ferro.

Ricolto. Nel regno nostro sogliono maturare le olive da' primi giorni di novembre a tutto dicembre secondo i diversi climi e la varia esposizione. La maggior parte de' proprietarii e de' coloni aspetta che siano cadute spontaneamente le olive per raccoglierle e portarle al *trappeto*: alcuni, per non aspettare, battono i rami con lunghe pertiche, e così le fanno cadere; cosa che se da un lato nuoce moltissimo all'albero ed a'raccolti futuri, giova alla qualità dell'olio, il quale è tanto migliore e più fino, quanto meno le olive sono perfettamente mature. Il miglior metodo sarebbe di far raccogliere le olive con le mani per mezzo di donne o di giovinetti che salgono su gli alberi; ma questo non può adottarsi per gli oliveti molto estesi.

Usi. Abbiam detto che tutti sanno che il frutto dell'ulivo si mangia condito in varie guise; ma che l'olio è il principale e più ricco prodotto di questa pianta. Ora notiamo che il legno dell'ulivo è forte, venato, di grana assai fina, capace di ricevere una eccellente pulitura, e perciò buono per mobili i più dilicati: le grosse radici sono particolarmente pregevolissime a tal uopo.

Malattie.

L'ulivo è soggetto a molti mali, e fra questi il suo maggior nemico è il freddo soverchio e continuato; e principalmente il gelo, cui succede improvvisamente un disgelo. Oliveti interi periscono in un giorno solo per tale cagione; ed il male è irrimediabile se ne resta colpito il tronco o le radici; ma se ne sono stati offesi i rami soli, si taglierà il secco fino al vivo, e si copriranno le piaghe con l'unguento di S. Fiacre, del quale abbiam parlato nella prima parte.

Un freddo non molto intenso alternato dal caldo suol bruciare le sole foglie e farle cadere; ma l'albero se ne riveste nella primavera ventura. Questa malattia è conosciuta presso di noi col nome di *brusca* alla quale è soggetto più che ogni altro l'ulivo ogliarolo, a differenza del cellino che non vi è attaccato giammai. Vedi ciò che abbiamo detto intorno alla brusca nell'articolo antecedente.

Nelle provincie più calde del nostro regno qualche volta da' tron-

chi degli ulivi e da'loro rami maggiori ed anche piccoli trasuda una gommo-resina,che gettata su' carboni ardenti tramanda un profumo gratissimo,poco diverso dall'odore della vainiglia.Questa ridondanza non naturale di sugo è cagionata senza dubbio dallo stato morboso dell' albero.

È attaccato spesso l' ulivo dalla *rogna* che si manifesta sotto forma di tubercoli di color castagno sparsi su i rami, e su le foglie stesse dell' albero. Questi tubercoli son prodotti dalle punture di diversi insetti che vi depongono le loro uova. Gli ulivi più giovani e più sugosi sono in preferenza soggetti a questo male. Il miglior rimedio è quello di tener l' albero sempre netto, liberandolo ogni anno da' muschi e da' licheni, e non permettendo che la nuova scorza si faccia ricoprire da' frammenti della vecchia.

Il danno maggiore provegnente dagl'insetti è la puntura che una piccola mosca fa alla oliva col mezzo di un pungiglione nudo attaccato alla estremità posteriore del corpo. Con tale strumento la mosca pratica nella oliva un foro in cui deposita un novo; passa indi ad una seconda, e ripete la sua operazione; e di poi ad una terza, ad una quarta ec. L'uovo si sviluppa nella polpa dell' oliva, e vi nasce la larva che se ne nutrisce: le olive così invermiuite cadono prima della loro maturità, e non producono che pochissima o niuna quantità di olio.

Molti rimedii sono stati proposti contro questo perniciosissimo insetto, ma io non ne credo utile alcuno, tranne quello proposto dal Conte Re, che vado a trascrivere. « La mosca che col suo vermetto devasta gli uliveti rodendo almeno la quinta parte del frutto, giacchè in ogni oliva se ne trova uno, potrà avere un rimedio se nell'anno in cui non fruttano gli uliveti, giacchè alternativo è il loro fruttificare, si coglieranno le olive di buon' ora, in modo che non abbiano le madri dove appiccare le uova. Fa maggiori guasti ne' luoghi più caldi. »

§. II. **Pruno.**

Il pruno è un albero di mezzana grandezza a tutti noto, il quale porta i frutti su i rami dell' anno antecedente.

Se ne conoscono circa 40 varietà distinte principalmente dalla forma e dalla bontà del frutto, e dalla stagione in cui esso matura.

Clima, *terreno*, *moltiplicazione*, *coltivazione ec.* — Abbenchè il pruno domestico viva non molto male ne' paesi un poco freddi, preferisce però il clima temperato; ed il terreno vuol essere piuttosto secco e leggero.

Si moltiplica facilissimamente per polloni e barbatelle che manda in grande abbondanza dalle radici, le quali si spandono orizzontalmente poco al di sotto della superficie del suolo — È meglio imme-

stardo ad occhio che in qualunque altro modo, e sopra se stesso, o sopra il mandorlo. Ad esso nuoce assaissimo il taglio più che a qualunque altro albero drupifero; e conseguentemente non dee nella potagione togliersi che il solo seccume o il fradicio, o i rami succhioni. Se porta scarso frutto, basterà piegare un poco i suoi rami per obbligare il sugo a nutrir meglio le gemme fruttifere. Si muove un paio di volte nell'anno il terreno intorno al pedale, e si strappano i polloni che manda dalle radici, onde il suolo non ne sia infestato — Si pianta alla distanza di 30 palmi e più.

Usi. Le prugne si mangiano fresche, e purgano leggiermente quando sono ben mature. Quelle di alcune varietà si fanno seccare al sole e si serbano pel verno — Dal tronco del pruno suol gemere una gomma che può sostituirsi all'arabica — Il legno è molto duro, e può servire per lavori di tornio, e per piccoli mobili essendo suscettivo di pulitura perfetta.

È comune presso di noi il pruno selvaggio, che si solleva a guisa di un frutice spinoso, e che produce un frutto rotondo, della grossezza di una ciriegia verde prima di esser matura, bruno, o blù oscuro nella maturità; di sapore acido astringente. Questa è pianta da bosco.

§. III. **Ciliegio**.

Qualunque sia la varietà del ciliegio domestico, poichè ve n'ha molte e quasi tutte conosciute, il clima vuol esser temperato, e il terreno piuttosto leggiero e profondo, poco importando che non sia molto pingue — Quest' albero abborrisce assolutamente l' umidità.

Si moltiplica per polloni e per semi: si pianta a 60 palmi di distanza e vuol essere innestato ad occhio, quantunque non rifiuti assolutamente l' innesto a spacco — Non soffre molto il taglio — Non domanda quasi alcuna coltura intorno al pedale.

Usi. Quelli del frutto si sanno da ognuno — Il legno del ciliegio è biancastro alla circonferenza, e rossiccio nel centro. È suscettivo di bella pulitura; ma talvolta naturalmente si spacca e si distorce.

Cola naturalmente dalle screpolature della corteccia del ciliegio, massime quando è infermo, una gomma che ancora può sostituirsi all' arabica.

Esiste ancora il ciliegio selvaggio il quale è albero de' nostri boschi molto più grande del domestico.

§. IV. **Albicocco**. (volg. *Crisomolo*.)

Albero conosciuto che suol essere più grande del pruno, e più piccolo del ciliegio. Se ne conoscono parecchie varietà distinte dalla qualità del frutto. Ve n'ha di quelli il cui frutto ha il nocciolo con

la mandorla amara, e di quelli de' quali il frutto ha il nocciolo con la mandorla dolce.

Clima e terreno, ec. ec. Ama il clima temperato e meglio il caldo, purchè non lo sia soverchiamente, e la esposizione a mezzodì, o almeno ad oriente — Il terreno vuol essere sciolto ed asciutto, anzi è preferibile il sabbioso e il pietroso — Si moltiplica meglio per seme che in ogni altro modo; e convien seminarlo dove dee rimanere, perchè soffre assai nel trapiantamento — Si deve innestare ad occhio o sopra se stesso, o sul mandorlo o sul pruno — Bisogna guarentirlo dal freddo soverchio perchè lo teme — La potagione va fatta con molta parsimonia — Il resto della coltura è simile a quella di ogni altro albero domestico.

Usi. Le albicocche sono un cibo gratissimo nella state, epoca in cui ne maturano tutte le varietà, quantunque alcune più presto, altre più tardi; mangiandosene però molte quando son fresche, si soffrono per lo più torbidi viscerali e flusso di ventre; ma condite con giulebbe sono innocenti, e si usano nelle confetture — Il legno dell' albicocco è forte, e di tessitura assai fina.

§ V. **Pesco**. (volg. *Persico*)

Albero piccolo, con molti rami coperti da una scorza di color verde. Se ne conoscono più varietà distinte dalla grandezza, dal colore e dal sapore del frutto e principalmente rispetto alla facilità maggiore e minore con la quale il nocciuolo si separa dal frutto, poichè in una varietà cotal separazione è facilissima, e quel frutto chiamasi propriamente *persica* o *pesca*; in un'altra è difficile, e il frutto è detto comunemente *percoca*, e dovrebbe dirsi pesca *duracina* la di cui carne suol esser gialla e più consistente — Vi sono delle pesche che partecipano della noce nella grandezza e nella figura, e chiamansi *noci-persiche*.

Clima, *terreno*, *coltivazione*, ec. Ama il pesco il clima caldo: nei freddi è necessario situarlo all'esposizione di mezzogiorno e difeso da' venti settentrionali. Il terreno vuol esser fresco, asciutto, leggiero, alquanto pingue: nel suolo troppo fertile e nell' umido perisce infallibilmente. Si semina subito dopo la maturità, e cresce prontissimamente; s'innesta a scudo o ad occhio fra la metà di luglio fino alla metà di settembre dell'età di tre anni; si trapianta alla distanza di 24 in 30 palmi, e si tiene basso per quanto si può, e si tocca pochissimo col ferro. Frutta su i rami dell' anno antecedente: ha cortissima vita.

Le malattie cui soggiace il pesco son molte fra le quali contasi quella della gomma; ma la principale è l'*accartocciamento* delle foglie che prima impallidiscono, poi a poco a poco si coprono di macchie livide e nericce, si gonfiano e si aggrinzano; e contempo-

raneamente vi si annidano numerosissimi gorgoglioni. Quando questa malattia è sopraggiunta non ammette rimedio: se ne possono prevenire i progressi toglieudo ogni giorno e bruciando le foglie infette, e tagliando ancora i rami che ne fossero offesi.

§. VI. **Giuggiolo**.

Il frutto del giuggiolo chiamasi dai nostri contadini *Joiema* la quale è una drupa nutritiva e dolce, quantunque alquanto insipida: e si usa ancora in medicina contro i mali del petto. Il giuggiolo è di legno forte, armato di spine pungentissime; ma cresce con molta lentezza. Si moltiplica per semi e per piantoni, con preferirsi però questo secondo metodo perchè più breve: e cotale arboscello formerebbe ottime siepi.

§. VII. **Lazzeruolo.**

Si conoscono i frutti de' lazzeruoli bianchi e de' rossi: e son preferiti i primi. Si sa che per averli bisogna piantarli in luoghi caldi e praticarvi gl'innesti a spacco o sopra loro medesimi, o sui nespoli. Questi frutici sono delicatissimi, e niente più facile che di vederne perduta una coltivazione intera quando meno si aspetta per causa di un piccolo freddo.

ARTICOLO SESTO

DELLA COLTURA DE' NOCIFERI — NOCE — MANDORLO

§. I. **Noce.**

Il legno del noce maturo e che ha vegetato in un terreno conveniente è preferibile nelle costruzioni interne mobiliari anche agli stranieri, i quali non si tengono in tanto pregio se non perchè sono stranieri e costano immensamente di più. Cotal legno ben seccato non si spacca, non si distorce, non si restringe, ed è suscettivo della miglior politura.

Il noce dev'essere prodotto dal seme se l'oggetto della sua coltura è l'uso del legno, e fa duopo piantarlo in terreni freschi e profondi avendo questo albero una immensa ceppaia, di talchè nelle campagne non può situarsi meno prossimo al suo vicino di 70 ad 80 palmi e più.

Per aver le noci da frutto ad uso di comestibili, di scorza dura o molle, bisogna inneslarle sul noce stesso in primavera e non altrimenti che a fischietto, scegliendo attentamente per tale operazione una giornata in cui non si tema la pioggia.

E' noto ad ognuno che l'olio di noce è seccativo, e conseguentemente utile alla pittura: che il mallo è necessariissimo alla tinta nera; e finalmente che i farmacisti ne mischiano i fiori maschi nei medicamenti che essi chiamano rinfrescanti.

§. II. **Mandorlo.**

Il mandorlo di cui andiamo ad occuparci è il comune, lasciando da parte quelli che gli amatori tengono per delizie.

Il mandorlo comune è alto 30 in 40 piedi: ve n' ha di quelli a frutto piccolo, a frutto grosso, a guscio tenero; e di quelli che hanno il frutto amaro: tutti però amano di esser moltiplicati per semi e vogliono terra leggiera, asciutta e calda, e specialmente l'ultimo. Le mandorle si raccolgono nell'autunno, e si tengono stratificate come abbiam detto delle querce, durante l'inverno. All'entrare di primavera in tempo asciutto si spargono i semi sulla terra coprendoli con tre o quattro dita, e questa operazione si fa al posto.

Il mandorlo s'innesta esclusivamente a scudo; e tale operazione si può fare o sopra esso medesimo, o sopra l'albicocco, o sopra il pesco.

Rare volte quest'albero si educa a spalliera o a cespuglio, poichè è conosciuto che prospera meglio a grande aria. Dev'essere potato assai di raro e molto sobriamente, giacchè il taglio determina la secrezione della gomma, ed in conseguenza una malattia in quel-l'albero.

ARTICOLO SETTIMO

DELLA COLTURA DE' BALAUSTICI — MELOGRANO.

§. Unico — **Melograno.**

Il melograno è albero indigeno dell'Affrica; e si distingue in due varietà, una a frutto dolce, e l'altra a frutto aspro.

Clima, terreno, coltivazione ec. Il freddo è il maggior nemico del melograno: in conseguenza richiede il clima caldo, ed il terreno sostanzioso e sciolto — Si propaga più facilmente per mezzo di polloni radicati che sorgono in abbondanza attorno al pedale. Si educa a tronco ed a siepe — Si pota nella gioventù ed in autunno.

Usi — La decozione della radice del melograno è rimedio infallibile contro la tenia. La scorza serve a dar la tinta nera, ed a conciare le pelli.

ARTICOLO OTTAVO

DELLA COLTURA DE' SILIQUOSI — CARRUBBO.

§. Unico — **Carrubbo** (volg. *sciuscella.*)

Grande albero con foglie composte persistenti, indigeno delle coste meridionali del Mediterraneo.

Il frutto di questo albero assai conosciuto suol darsi per foraggio ai cavalli; e quindi non si coltiva presso di noi; ma semplicemente si allevano e si custodiscono que'soggetti che si riseminano da loro medesimi. Sa ognuno che la polpa della carrubba è dolce ma che farebbe male se non si mangiasse infornata.

ARTICOLO NONO

DELLA VITE, E DEL VINO.

§. I. **Vite.**

Descrizione. La vite non vive ne' luoghi caldissimi, e neppure nei molto freddi; e se in alcuni di questi essa vegeta, non porta a maturità i suoi frutti. Il nostro regno in quasi tutte le sue parti è proprio per la vite.

La sua radice è sì forte da penetrare i terreni più duri, insinuandosi per impercettibili fenditure, e profondandosi fino a 20 o 30 palmi e più: ed è fornita di un immenso numero di barbe capillari lunghissime, disposte in forma di ruote successive, di tal che la vite può vegetare ne' terreni più sterili; anche perchè col suo immenso fogliame assorbe gran quantità di alimento dall'atmosfera.

Il suo legno è molto poroso e la midolla assai voluminosa, cosicchè i sughi vi s' innalzano e circolano con somma rapidità. Di qui provviene che la vite *piange* in primavera, e che si debbono mozzare e piegare i suoi rami per averne buon frutto.

I grappoli principali sorgono su i tralci del medesimo anno, e solamente dalle gemme inferiori, fra la terza o la quinta.

Lasciata a se stessa vive per più secoli, ed il suo tronco acquista talvolta una dimensione ed una durezza straordinaria.

La vite coltivata differisce dalle specie selvagge, e la stessa specie domestica ha un gran numero di varietà distinte dalla grandezza ed incisione delle foglie, e dalla diversità della forma, del colore e del sapore del frutto.

Clima e terreno — Vegeta nella zona temperata, ma ha bisogno di un grado di calore considerevole per poter maturare i suoi frutti; ed è perciò che l'esposizione di mezzogiorno e di oriente l'è più fa-

vorevole. Vi sono però degli esempii di vigneti esposti al settentrione che danno ottimi vini; e si è osservato ancora che ne' luoghi troppo caldi le viti che guardano il mezzogiorno producono scarso vino e piuttosto austero per mancanza della giusta proporzione dell' acqua. È necessario però avvertire che non è mai buona la situazione quando espone la vigna alla furia de' venti che sogliono dominare nella contrada.

Bisogna ancora fare attenzione alle diverse qualità di viti che si vuol coltivare; imperocchè le uve non maturano nel tempo medesimo: e perciò si può assegnare un sito non troppo soleggiato a quelle che maturano il frutto più presto: ma le autunnali richieggono l'esposizione più calda.

Vegeta la vite quasi in ogni terreno; ma il magro, secco e calcareo è quello che meglio le conviene: il suolo volcanico produce vino generosissimo. In fine la vite preferisce le dolci colline alle pianure.

Piantagione. Si prepara il terreno facendovi un divelto profondo almeno tre palmi quando tutto il suolo si vuol piantare a vigna: se la piantagione sarà a strisce, basta scavarvi alla medesima profondità ed alle richieste distanze altrettante fossate per tutta la lunghezza del suolo quanti dovranno essere i filari delle viti.

Si sceglieranno dopo la vendemmia dalle viti robuste e di assicurata fecondità, viventi sotto un clima simile, e di quella specie che si desidera, i tralci meglio nutriti, cioè più vicini al fusto, e si resteranno su le piante madri, se si potrà, fino al tempo della piantagione. Ove non si avesse tale opportunità, si troncheranno, se ne faranno de' fascetti e si sepeliranno coricati in terra per due terzi della loro lunghezza, lasciando l' altra terza parte, verso le punte, fuori del terreno. Il sarmento nel distaccarsi dalla vite si reciderà in modo che vi resti attaccato un piccolo pezzo dell'altro sarmento che lo ha prodotto, cosicchè rassomigli ad un picciolo martello. Da questa circostanza il tralcio prese il nome di *magliuolo*.

Quando la primavera è prossima si pianta la vigna; ciò che può farsi in tre maniere, cioè o formando nel terreno un forame con la trivella o col palo di ferro, o scavando fosse isolate, o aprendo buche in direzioni parallele da una estremità all' altra del campo. La natura del suolo e la qualità della piantagione decideranno quale di questi mezzi sia preferibile.

I magliuoli si profonderanno fino a due palmi e mezzo ed anche tre, e dopo situati si faranno aderire al foro riempiendolo di terriccio o di buona terra minuta, e versandovi un poco di acqua. Piantati così i magliuoli, si troncheranno in modo che restino fuori terra uno o due nodi forniti delle gemme rispettive — Se le viti si debbono piantare in fosse, si useranno i metodi comuni alle piantagioni di ogni altro albero.

Non per mezzo de' magliuoli solamente si moltiplica la vite, ma

può riprodursi per semi, per barbatelle e per propagini. Il primo modo produce viti più robuste, ma è troppo lungo: le viti che ne provengono sono selvagge, ed hanno bisogno d'innesto. Le barbatelle son maglinoli che si lasciano prima barbicare in un vivaio e poscia si trapiantano a dimora. Le propagini servono principalmente a riempiere i voti che in una vigna già formata restano fra una vite e l'altra quando alcuna di esse per accidente perisce.

Potatura. Trascorso il primo anno dopo la piantagione, si comincia a potar la vite toglicndole interamente tutti i tralci a riserba di quello provenuto dalla gemma più vicina al suolo; e si spunta anche questo, lasciandogli solamente l'occhio più prossimo al maglinolo che l'ha prodotto — Nel secondo anno se la vite si terrà nana, se le lascerà un tralcio solo e sarà questo il più basso il quale ne formerà il capo principale · e così si farà sempre negli anni successivi, perchè a tali viti ne basta uno. Alle viti *medie* si possono lasciare due o tre capi al più, prossimi al tronco. Nelle potature successive per entrambi questi modi di educar le viti deve osservarsi la medesima regola e far di modo che il tronco delle nane non oltrepassi l'altezza di circa due palmi, e quello delle medie non sia minore di tre palmi nè maggiore di quattro.

La stagione più conveniente per la potatura ne'luoghi caldi è l'autunno immediatamente dopo la vendemmia, ma ne'siti freddi è d'uopo di attendere l'avvicinamento della primavera.

Zappatura e palatura. Eseguita la potatura, si traggono fuori della vigna i sarmenti recisi, e si zappa il suolo, scoprendo le viti fino alla prima ruota delle barbe, le quali si recideranno affinchè si fortifichino le radici inferiori: indi le viti si rincalzeranno.

Dopo la zappagione la vigna si *pala;* vale a dire le viti si legano ad uno o più pali affinchè ne siano sostenute; e si piegano i capi forzandoli ad una posizione orizzontale per obbligarli a produrre maggiore e miglior frutto. I pali si fanno di canne, o di bacchette di nocciuolo o di castagno. Per le legature adoprasi la ginestra ed il giunco

Convien dare una seconda zappatura alla vigna dopo palata, e prima che comincino a gonfiarsi le gemme, le quali ad un picciolissimo scuotimento cadrebbero a terra.

Si lascia fiorir la vigna senza più toccarla fino a che i frutti non siano legati ed i sarmenti nuovi molto allungati. Allora questi si riuniscono alla cima, si mozzano, e si legano come un mazzetto alla punta de'pali che sostengono la vite, lasciando i grappoli scoperti ed esposti al sole.

Una terza zappatura è necessaria dopo l'operazione anzidetta e quando il calore della stagione ha fatto svilupar nella vigna l'erbe spontanee.

Pampinatura. Se i nuovi tralci son folti e molto carichi di foglie

che adombrano il frutto, bisogna diradar tali foglie; e questo è ciò che dicesi *pampinare,* cioè tagliare i pampini superflui. Dopo ciò si attende la maturità dell'uva per coglierla.

Innesto. Molte volte bisogna innestar le viti, sia perchè selvagge, sia perchè non convenienti al suolo, o alla economia del proprietario. In tal caso l'innesto si farà a spacco prima che pianga la vite.

È osservabile che la vite essendo priva di libro, la marza dell'innesto si può mettere ancora in mezzo allo spacco, e non perciò manca di riuscire.

Dell' arbusto. La vigna, ch'è propriamente quella composta di viti basse e piantate a scacchiera alla distanza di quattro in cinque palmi, conviene singolarmente alla colline. Nella pianura si preferisce di tenere le viti molto alte, e raccomandate a grossi pali, o appoggiate ad alberi: e tale specie di vigna è detta volgarmente *arbusto.*

Nel costituire un arbusteto possono aversi in mira due oggetti, cioè o di ottener l'uva solamente, o di coltivare ancora il terreno sottoposto — Nel primo caso le viti si pianteranno distanti fra loro almeno dieci palmi per ogni verso affinchè non si ombreggino a vicenda; e si legheranno a grossi pali e non mai ad alberi vivi — Nel secondo caso bisogna disporre la piantagione a filari tanto larghi che il suolo sia esposto quanto è più possibile a'raggi del sole.

Volendosi stabilire un arbusteto con alberi viventi, bisogna sceglier questi in modo che si adattino alla natura del suolo, e ad altri bisogni e convenienze del proprietario. La vite in generale può maritarsi ad ogni albero: quelli più in uso sono gli olmi ed i pioppi ne'terreni pingui; l'acero campestre ne'magri; il frassino negli umidetti e profondi. Ma niente può darsi di meglio di un arbusteto in cui le viti siano maritate a'gelsi quando nella contrada sia in uso l'utilissima arte di allevare i bachi da seta.

Il vino degli arbusti è sempre inferiore a quello delle vigne basse e mezzane.

§. II. Vino.

La maggiore o minore bontà del vino dipende dalla qualità delle viti e dal modo di coltivarle; dalla natura del suolo, del clima, della esposizione; dall'andamento delle stagioni. Ma quello che più importa è saperlo manifatturare, poichè spesso si ha pessimo vino da ottime uve per mancanza di attenzione, come si può aver ottimo da uve mediocri quando il fattor del vino è abile e diligente. Noi daremo in succinto le regole principali per ben formarlo e conservarlo.

Mosto. Schiacciandosi l'uva matura, ne scola un sugo scolorato, dolcigno, denso e viscoso, composto di acqua, di zucchero, di fermento, di mucillagine e di diversi sali, fra'quali domina il tartrato di potassa. Questo licore è detto *mosto.*

Fermentazione. Il mosto lasciato a se medesimo nel vaso in cui fu raccolto, ed all'aria aperta purchè non sia assai fredda, entra in *fermentazione*, perde a poco a poco il suo sapore dolcigno e fatuo, ne acquista un altro più grato e tramanda un odore penetrante e piacevole; e finalmente fra un dato numero di giorni, e talvolta di ore, diventa vino.

Nel processo della fermentazione si suscita nel licore un moto intestino che lo riscalda e l'intorbida: le cortecce ed i graspi dell'uva vengono spinti alla superficie e formano il *cappello del mosto;* una quantità immensa di bollicine ripiene di un mescuglio di gas acido-carbonico, di alcool e di aroma scappano dalla superficie della massa fermentante; e quelle sostanze volatilizzate si disperdono nell'atmosfera: finalmente cessa l'ebullizione, il cappello si abbassa; il licore si chiarifica da se medesimo, ed offre alla vista un colore più o men forte secondo la diversa qualità delle uve, ed al gusto il sapore che distingue il vino.

Tre dunque sono i resultati più considerevoli della fermentazione vinosa, cioè la produzione del gas-acido carbonico, la produzione dell'alcool ovvero spirito in cui consiste la principale essenza del vino e che avviene a spese della materia zuccherina, il coloramento del liquido ch'è tanto maggiore quanto più ha fermentato a lungo con le scorze e l'uva è stata pesta più fortemente, poichè in queste risiede la materia coloranto.

Terminata la fermentazione *violenta*, ed abbassato il cappello del mosto, il liquido non resta perfettamente in riposo, ma continua a fermentare nel tino stesso o nella botte in cui si ripone: e questa seconda fermentazione dicesi *insensibile*—È da notarsi ancora che l'una e l'altra fermentazione è tanto più rapida, quanto è maggiore la massa fermentante ed il calore cui quella si trova esposta.

In ultimo, il vino riesce sempre di miglior qualità qualora la fermentazione *violenta* è equabile uniforme o non interrotta.

1. *Vendemmia.*

Cominciano le opere del manifattore del vino dal momento in cui l'uva è matura. È necessario dunque conoscere in primo luogo i segni di tal maturità; i modi onde coglier l'uva e il tempo più opportuno da farlo; finalmente il miglior metodo di follarla; e quando giovi o nuoccia di mescolare al mosto le bucce ed i graspi.

1. *Segni di maturità dell'uva*. Quando il sugo è divenuto dolce, denso, e viscoso: il grappolo è penzolone, e il suo picciuolo ha preso un colore oscuro: gli acini facilmente si distaccano: la pellicola è trasparente e sottile: il vinacciuolo [volg. *arillo*] rotto co' denti e masticato non ha il sapore aspro e spiacevole come nell'agresto, allora l'uva è matura e si dee cogliere.

2. *Tempo e modo da vendemmiare.* La vendemmia non dee eseguirsi che in giornate serene, o almeno non umide, e dopo che il sole avrà dissipata l'umidità notturna e la matutina, eccetto però il caso del ricolto delle uve bianche dalle quali si vuole ottenere il vino spumoso come si usa in Champagne.—2. si deve eseguire a riprese in due o tre volte, tagliando prima le uve più mature in tutto il vigneto, e lasciando alle altre il tempo da maturare — 3. si separino gli acini secchi e marciti da'buoni; e si tronchi il peduncolo de' graspi con le forbici piuttosto che col falcettto o con altro strumento — 4. Si colga tanta uva in un giorno quanta basti a riempiere perfettamente il tino affinchè la fermentazione non ne sia interrotta — 5. L'uva tagliata si trasporti al tino in ceste non molto grandi, affinchè non sia compressa dal proprio peso in modo che ne crepino gli acini e ne scoli il mosto il quale subito comincia a fermentare con discapito della bontà del vino — 6. Le uve che maturano in diverse epoche non si mescolino insieme: se sono di diverse specie, ma tutte egualmente mature, il vino ne risulta migliore.

3. *Modo di follar le uve.* Alcuni consigliano di spremer l' uva con le mani nel vaso a ciò destinato, e passar poi il mosto e le vinacce nel tino dove devono fermentare. Questo modo è buono per le picciole quantità; ma il miglior è sempre quello di pestarla coi piedi purchè siano ben netti: ed in qualunque caso è necessario che niun acino resti intero.

4. *Spicciolatura delle uve.* Per *spicciolatura* o *sgranellatura* s'intende la separazione de'graspi. — I graspi danno al vino un sapore non poco aspro ed austero; e la loro sostanza legnosa assorbe pure molto liquido, e il vino diminuisce in quantità. Ma i graspi correggono al contrario la scipitezza di alcuni vini; animano e rendono più rapida la fermentazione: giovano dunque nella maggior parte de' casi e debbono mescolarsi col mosto, se non in tutto almeno in parte — Trattandosi di vini bianchi, bisogna togliere tutti i graspi.

La sgranellatura si fa a mano, ovvero col mezzo di una tinozza che abbia per coperchio una rete di corde a maglie larghe. Coloro che trasportano l'uva dalla vigna al tino, vuotano i cesti su questa macchina: gli spicciolatori prendono le uve per lo peduncolo con la mano dritta, e le premono con la sinistra leggermente su la rete, mentre nel tempo stesso con la dritta tirano il graspo orizzontalmente e lo gettano via. In tal modo gli acini soli passando per le maglie della rete cadono nel vaso.

2. *Del tino.*

Il tino deve aver la forma di cono troncato, cioè largo alla base, e stretto più che si possa alla estremità superiore — 2. Non sarà molto grande affinchè la fermentazione tumultuosa non ne divenga troppo violenta. — 3. Qualche giorno prima della vendemmia si laverà bene con acqua tiepida, si asciugherà perfettamente, e subito dopo se ne ricoprirà l'interno con tre o quattro imbiancature di calce viva stemperata nell' acqua — 4. Si terrà, se si può, al coperto in un cellaio o sotto una tettoia almeno.

3. *Del modo di regolare la fermentazione.*

Lo *spirito* forma la parte essenziale del vino, ed esso proviene dalla decomposizione della parte zuccherina la quale si decompone mercè la fermentazione. Colui che destina il suo vino ad esser distillato ha poche attenzioni da usare. Preparato che abbia un gran tino e riempiutolo di mosto, se l'aria non è moltissimo fredda, la natura fa tutto il resto.

Chi vuol vino generoso, ma nel medesimo tempo di grato sapore, dee condurre la fermentazione in modo che non venga decomposta tutta la quantità di zucchero ch'è nel mosto: e se ve n'ha poca naturalmente, prima che cominci la fermentazione tumultuosa, verserà nel tino unitamente al mosto una porzione di mosto cotto tiepido, o pure dello zucchero o del miele.

Per ciò che riguarda propriamente la fermentazione, affinchè questa proceda regolarmente, ecco le principali avvertenze ad usarsi — 1. Il tino dev'essere pieno al più presto, e se si può in una stessa giornata. — 2. Non debbono rimescolarsi le vinacce nel mosto quando la fermentazione tumultuosa ha acquistato un certo grado di forza. Se si vuole un vino più carico di colore, bisogna pestar le uve con forza e più a lungo del solito. Tutto al più si possono rimescolare le vinacce col mezzo di forti bastoni armati di tre o quattro coltelli fatti a falce prima che la fermentazione tumultuosa sia bene stabilita — Formato il cappello, si coprirà il tino con un panno grossolano.

4. *Tempo e modo della svinatura.*

1. Rispetto al *tempo*. La fermentazione si dee far tanto meno durare, quanto è maggiore la massa fermentante: e debb'essere tanto più lunga quanto il mosto sarà più denso e più carico di materia zuccherina; o la massa di minor volume; o la temperatura più fredda nell'atto della vendemmia; o se si destina il vino alla distillazione.

La regola pratica è di osservare quando le vinacce non più si rigonfiano, e si veggono abbassare quasi presso al livello che avevano prima di entrare in fermentazione. Ventiquattr'ore o al più due giorni dopo questo fenomeno si tira il vino dal tino.

V'ha pure un altro mezzo semplicissimo per conoscere se il vino è fatto. Si formano alcune palline di sego o di cera grandi come una nocciuola, e si strofinano nella sabbia fina, facendone attaccar tanta alla loro superficie che posta nell'acqua comune vi s'immergano per metà. Quando si vuol saggiare se il vino è pervenuto al punto di essere svinato, se n'estrae un poco dal tino e si versa in un bicchiere. Se le palline galleggiano, la fermentazione tumultuosa non è ancor finita; se vi si affondano fino alla metà o dippiù, il mosto è convertito in vino, e può essere svinato.

2. Rispetto al *modo* da svinare. Quando si crede che il vino abbia fermentato abbastanza, si apre la cannella del tino, e si fa scolare il vino in una tinozza, e di là trasportandolo in barili o altri vasi, si versa nella botte per mezzo di un grande imbuto di legno. Gioverà moltissimo far passare il vino dal tino direttamente ne' barili di trasporto per mezzo di un tubo di cuoio attaccato alla cannella. Tutte le precauzioni che tendono a liberare il vino dal contatto dell'aria, influiscono moltissimo alla sua bontà.

Resta nel tino la vinaccia del cappello che nella svinatura si abbassa fino al fondo, ed è imbevuta di una considerevole quantità di vino. La parte superiore di tal cappello trovasi sempre alquanto acidificata, e bisogna metterla da parte per cavarne aceto. Il resto si porta allo strettoio, e se ne ottiene un vino più aspro e più carico di colore, il quale non dee più rimescolarsi col buono.

5. *Governo del vino nella botte.*

Il governo del vino nella botte consiste nel tenerla *sempre piena* nel corso de' primi mesi: nel *travasamento;* nella *solforazione;* e nella *chiarificazione* del vino.

1. *Cure ne' primi mesi.* Il vino nella botte continua a fermentare quantunque lentamente e per lungo tempo. Tal fermentazione è detta *lenta* o *insensibile.*

Ne' primi giorni dopo l'imbottatura vedesi uscire dal foro del cocchiume una schiuma cagionata dalla ebullizione del gas acido-carbonico. Durante un tal tempo basta coprire quel foro con una foglia o con una tegola in modo che l' aria vi entri il meno possibile, e la schiuma n' esca liberamente. Quando la schiuma non comparisce più, il liquido si abbassa e resta un voto nella botte. Conviene allora ogni giorno versarvi nuovo vino e tener la botte perfettamente piena. Scorso il primo mese presso a poco, le botti si visitano spesso e si riempiono quando occorre: finalmente quando il liquido si vede

quasi in perfetto riposo, si chiude il foro del cocchiume con un turacciolo.

2. *Travasamento*. I vini bianchi debbono travasarsi circa due mesi dopo di essere stati imbottati: i rossi dopo quattro o cinque mesi. In ogni caso il travasamento non si eseguirà se non in giornate asciutte e fredde — Talvolta il vino ha bisogno di esser travasato più d'una volta.

Il travasamento è un'operazione assai dilicata, non dovendosi esporre il vino che passa da una botte in un'altra al contatto dell'aria. Molti modi sono stati inventati per ottener questo fine; ma il migliore di tutti è il *soffietto* usato comunemente in Francia; e invece di questo una piccola tromba aspirante e premente.

3. *Solforazione*. Ogni volta che il vino si travasa è utile di solforare la botte vuota prima di riempirla.

Solforar la botte è lo stesso ch'empirla di vapore di zolfo, bruciandovelo dentro. A tal uopo si prendono de'solfanelli comuni, e si appiccano all'estremità di un ferro filato tanto lungo che possa arrivare alla metà del voto della botte: indi si accendono e s'introducono col mezzo del detto ferro filato pel foro del cocchiume, ed il foro si chiude. Questa operazione si ripete secondo il bisogno, due tre e fino a quattro volte; e la botte è solforata.

La solforazione impedisce la fermentazione insensibile e l'alterazione del vino — I vapori del zolfo intorbidano da principio il vino e gli danno cattivo colore. Questo però in poco tempo si ristabilisce, e il liquido divien chiaro.

4. *Chiarificazione*. Il vino quantunque più volte travasato depone sempre un sedimento, e perciò bisogna depurarlo: questa operazione dicesi *chiarificazione*, e può essere eseguita prima o dopo la solforazione; e sempre in giornate fredde e secche.

Per chiarificare, si pesta grossolanamente la colla di pesce e si mette in un vaso con un poco d'acqua. La colla in poco tempo si gonfia, si ammollisce e forma una specie di pasta, la quale si batte, e si versa poi nella botte agitandola e rimescolandola fortemente col vino per mezzo di un bastone forcuto o di una catena di ferro; e si lascia riposare per quattro o cinque giorni, dopo i quali si travasa il liquore. La dose è di due once di colla per 100 caraffe di vino.

Invece della colla alcuni usano il bianco d'uovo stemperato in un poco d'acqua o di vino. La chiarificazione con questo metodo si fa più presto e più perfettamente che con la colla. Bastano sei bianchi d'uovo per 100 caraffe di vino — Alcuni altri adoperano il sangue di bue o di montone disseccato e ridotto in polvere; ma questa sostanza può comunicare al vino qualità putride e puzzolenti.

6. *De' vasi vinarii.*

I principali vasi vinarii sono i *tini*, le *botti*, gli *otri*, le *bottiglie*. De' tini si è parlato, resta a ragionare de'rimanenti.

1. *Botti*. La forma della botte dev'esser quella di due coni troncati riuniti per la base, e ben cerchiati, perchè così può rivoltarsi più facilmente; la feccia del vino vi si raccoglie meglio alla parte inferiore ed occupa minore spazio, ed in conseguenza è più facile di chiarire il vino ripostovi.

Il miglior legname per le botti è **1.** quello di quercia, **2.** il castagno; vengono appresso il gelso, il ciliegio, l'acero. Qualunque però ne sia il legno dee provenire da alberi ben maturi.

Le doghe migliori sono quelle che hanno una grossezza eguale in tutta la loro lunghezza. Vanno rigettate tutte le doghe sfogliose, venate o tarlate — Le doghe prima di adoperarsi tengonsi per qualche tempo immerse nell'acqua corrente. Se alcuna avesse contratto il nauseoso odore del *tanfo*, bisogna scartarla perchè contro quell'odore non v'ha rimedio, ed una doga sola può infettare la botte intera. A questo male son soggette le sole doghe di quercia e di castagno. Quelle che ne sono affette devono essere bruciate.

Le botti nuove è necessario che si purghino prima di empirle di vino. A tal uopo si lavano prima attentamente con acqua limpida e fresca, ed immediatamente dopo con acqua bollente in cui è stato disciolto un poco di sale, e si chiuderà la botte e si rivolterà in tutti i sensi affinchè tutta la superficie interna ne resti bagnata; e prima che tale acqua si raffreddi, verrà tolta interamente. L'ultima lavatura si farà con qualche caraffa di mosto anche bollente.

Le botti avvinate che non han contratto alcun cattivo odore, prima si lavano, e se ne raschia il tartaro, e quindi nel giorno antecedente a quello in cui dee riporvisi il vino, si laveranno con acqua bollente ed in ultimo col mosto anche bollente.

Se la botte ha contratto l'odore di *muffa* o di fradicio, vi s'introducono pel foro del cocchiume alcuni pezzi di calce viva, su i quali per lo stesso forame si versa a poco a poco una quantità d'acqua bastevole a fondere la calce; e la botte si chiude e si rivolta. Questa operazione dee ripetersi due o tre volte; ed in fine è necessaria la lavatura con acqua fresca. L'odor di muffa è meno difficile a togliersi che quello di tanfo; ma il miglior partito è quello di non servirsi di vasi viziati.

2. *Otri*. L'otre è una specie di sacco di pelle di capra preparata e fortemente cucita, che termina in una specie di collo lungo e stretto alla cui estremità si adatta un imbuto di legno per riempiere l'otre agevolmente — Il primo vino che s'introduce negli otri contrae un odore ingrato che gli comunica la pelle. A lungo andare

sente di aceto, ed allora è buono ad usarsi, lavandosi prima con acqua caldissima, e poi più volte con acqua fresca prima di versarsi il vino.

3. *Bottiglie*. Bisogna scegliere le bottiglie ben vetrificate, qualunque ne sia il colore il quale niente influisce su la bontà della bottiglia — In niuna bottiglia anche nuova s' introdurrà il vino senza ben lavarla. Le avvinate si nettano introducendovi non solamente l'acqua, ma alcuni pallini di piombo ancora, o invece di questi una piccola catena di ferro avente l' estremità degli anelli appuntate. Si agitano insieme con l' acqua questi corpi duri nella bottiglia, e con tal mezzo se ne distaccano le fecce disseccate aderenti alla superficie interna del vetro.

I *turaccioli* debbono essere del sughero più fino e perfetto, e tali ch'entrino a forza nel collo della bottiglia: prima di adoperarli è d'uopo bagnarli col vino affinchè entrino più facilmente.

Il *mastice* che si mette sul turacciolo che chiude la bottiglia affinchè non vi entri l' aria, dee formarsi secondo la ricetta seguente:

Pece greca	libra	1
Pece di Borgogna . .	L.	1
Cera gialla	L.	2
Trementina	onc.	1

si fondono a fuoco lento — Il mastice ben fatto dev'essere nè troppo molle, nè facilmente friabile; e si adopra ad un calore mezzano.

7. *Delle malattie del vino.*

Le alterazioni e degenerazioni del vino provengono da cause o estranee a quel liquido, o insite al medesimo.

1. Le cause estranee che producano la degenerazione del vino sono — 1. il calore eccessivo — 2. l'agitazione — 3. l'influenza dell'aria — 4. la prossimità di materie in fermentazione — 5. i vasi vinarii — 6. le cantine mal disposte.

2. Le cause di alterazione insite al vino sono gli stessi principii costituenti il mosto, e principalmente il fermento e la materia zuccherina allorchè non son nella giusta proporzione — Se predomina il principio zuccheroso, questo non può esser disciolto compiutamente dal fermento, e il vino rèsta dolciastro — Se avviene il caso opposto, si separa dal vino una sostanza sciroppposa, e il vino sa di *grassume*, e dicesi filato.

La malattia intrinseca più comune al vino è l' *acidità*, la quale risulta da un proseguimento della fermentazione per l'eccesso del fermento, per l' influenza dell'aria atmosferica, per la soverchia quantità d'acqua nel vino. pel soverchio calore, per le agitazioni che rimescolando la feccia col vino, riproducono la fermentazione — Si previene l'acescenza con la chiarificazione, col travasamento, e con

la solforazione, con mescolare nel vino un poco di zucchero o del mosto assai dolce.

Della cantina. La cantina deve essere fresca, asciutta e riparata dal sole e da'venti caldi, lontana dalle strade rotabili, e da qualunque sito che soglia essere scosso frequentemente, e da'letamai. Dove si può, si scavi sottera in tufo asciutto, ma vi si pratichi qualche spiraglio.

SEZIONE SECONDA

DELLE PIANTE LEGNOSE SELVAGGE, O SIA DEL BOSCO.

I boschi sono della più grande importanza per l'interesse pubblico e privato, somministrando pascoli per gli animali domestici, prodotti di diversa natura pel vitto degli uomini, e necessarii al commercio ed alle arti, e massimamente il legname indispensabile a molti bisogni primitivi della vita.

Gli alberi selvani si dividono in due grandi classi, delle quali la prima abbraccia i *coniferi* e *lineari*, così detti perchè nella massima parte hanno il frutto a forma di cono, e tutte le foglie strette presso a poco una linea, e persistenti, o sia *sempre verdi*, a riserba del solo larice: e la seconda gli alberi *fogliosi*, in tal guisa nominati per aver le foglie larghe o almeno più larghe di quelle de'lineari.

ARTICOLO PRIMO

DESCRIZIONE E COLTURA DE' CONIFERI E LINEARI.

Tra i coniferi e lineari ottengono il primato i *pini*, gli *abeti*, i *larici*, i *cipressi*, il *tasso*.

§. I Pini.

I pini sono di molte specie, e sparsi in tutte le regioni del globo: ma noi parliamo solamente de'nostrali. Alcuni di essi vivono in luoghi freddi e montuosi, altri in siti caldi e marittimi.

Pini de' luoghi freddi.

I principali che appartengono a questo regno sono il pino *selvaggio*, e il *laricio;* alberi entrambi di prima grandezza.

1. *Pino selvaggio* — *Foglie* rigide, di color glauco-chiaro, lunghe due pollici, riunite a due a due in una guaina corta biancastra. — *Frutti* a cono aguzzo, spesso uniti a due a due, un poco più corti delle foglie, piccoli, di colore ordinariamente verde-chiaro, e

talora un poco più carico tirante al rosso-bruno — *Tronco* dritto rivestito di corteccia crassa screpolata, il quale acquista l'altezza di 80 piedi e più sopra un diametro di 3 piedi. — *Radice* perpendicolare lunga più di 3 piedi — *Legno* bianco-rossiccio.

Nasce spontaneamente nelle alte montagne di tutta Europa; e se ne trovano de'piedi in Aspromonte su l'ultima punta della nostra Calabria — Il terreno che più gli conviene è la sabbia silicea ma alquanto umida.

Il suo legno è eccellente per gli aquidotti, pe'corpi di trombe, per puntelli, e per le coperture esterne — Arde con fiamma vivace per modo che se ne formano delle fiaccole — Col mezzo delle incisioni se ne cava la resina.

2. *Pino laricio—Foglie* lunghissime, da 6 a 7 pollici, difformi assai sottili senza rigidezza sensibile, di color verde-chiaro — *Frutti* la metà più corti delle foglie, a cono ricurvo in punta dalla parte che guarda la terra, di color giallo-rossastro — *Tronco* drittissimo che s'innalza da 100 a 140 palmi sopra il diametro di palmi 5 a 7.

Nasce in varii luoghi montuosi di Europa, e massimamente ne sono coperte le famose montagne della Sila in Calabria, donde si ricava annualmente il legname per l' arsenale della nostra R. Marina — Questo chiamasi più comunemente *pino della Sila*, ed anche pino di *Corsica* perchè abbonda ancora in quell' isola — Cresce assai rapidamente.

Si adopera alle costruzioni civili e navali, ma rare volte per l'alberatura, essendo il suo legno più pesante di quello del pino selvaggio. Se ne fanno ancora delle fiaccole; e se ne ottiene la resina per mezzo delle incisioni.

Pini de'luoghi caldi.

Tra i nostrali meritano attenzione il *pino marittimo*, il *pinastro*, il *pino d'Aleppo*, il *pino domestico*.

1. *Pino marittimo*. Albero di prima grandezza — *Foglie* rigide un poco pungenti, lunghe 6 a 10 pollici, larghe circa una linea e mezzo, di color verde-chiaro — *Frutti*, perfettamente conici, rossigni, luccicanti, lunghi 5 a 6 pollici, riuniti in gruppo di tre o quattro insieme, con la punta diretta obliquamente verso la terra — *Tronco* dritto nella sua gioventù, ma incurvato all'apice nella vecchiaia, alto 100 e più palmi — *Legno* bianco con l'alburno bruno.

Cresce ne' terreni asciutti ed alle calde esposizioni, e principalmente alle spiagge del mare e ne'luoghi adiacenti. Teme un poco i grandi freddi invernali nella sua prima età.

Se n'estrae la resina per incisione. Il suo legno è ottimo per combustibile; ma non resiste all'umido.

2. *Pinastro*. È simile in tutto al pino marittimo, ma è più piccolo nelle sue dimensioni e ne' suoi frutti — Vive negli stessi luoghi, ed ha i medesimi usi.

3. *Pino d' Aleppo*. Albero di mezzana grandezza —*Foglie* ordinariamente a due e talvolta a tre nella stessa guaina, strettissime, di un verde-scuro, lunghe 2 a 3 pollici —*Frutti* in forma perfettamente conica, un poco rotondati alla base, spesso a due a due, di colore rosso-grigiastro — *Tronco* di 40 a 60 palmi sopra due e mezzo di diametro.

Cresce spontaneamente in Siria nelle vicinanze di Aleppo, e nei siti marittimi della nostra Puglia, ed in altri luoghi caldi, e principalmente sul Gargano.

Dà molta resina per incisione — Il legno è ottimo per bruciare — La scorza eccellente per la concia de' cuoi.

4. *Pino domestico*, [volg. *pigna*]. Albero sì conosciuto che ci dispensiamo dal descriverlo.

Il suo legno è ottimo pe' lavori della marina, compresa l' alberatura, per essere forte nel tempo stesso e leggiero — Si conosce ancora l'uso che si fa de' suoi semi, vale a dire de' pinocchi, volg. *pignoli* — Presso di noi si coltiva una varietà di questo pino detto *mollese*, per aver molle e non osseo l'involucro de' suoi semi.

Coltura de' pini. Qui parliamo di tutte le specie di pini, escluso però il domestico.

Scelto il terreno a proposito per la produzione di un pineto, secondo richieggono le diverse specie, si prepara con una zappatura o aratura superficiale, e vi si lasciano i cespugli e gli arboscelli che possono esistervi, i quali difenderebbero nella prima età loro le piantoline de' pini: indi cessato il pericolo delle gelate in primavera, si spargono a getto o meglio a solchi i semi de' pini — Si avverte però che i coni donde i detti semi debbono estrarsi non maturano che un anno dopo la fioritura, cioè nella primavera che segue, ed allora bisogna coglierli per seminarli poco dopo — Se il terreno fosse nudo di alberi o di cespugli, insieme co' pini si seminerà l'orzo o l'avena.

Spuntate le pianticelle, si dideranno alquanto le più affollate. Nel secondo anno se ne farà un secondo diradamento, ed indi un terzo, un quarto, ec, fino a che i pini non resteranno alla distanza di 10 in 12 palmi — Non si toccheranno mai col ferro, perchè la natura stessa sgrava questi alberi da' rami superflui; e d' altronde le piaghe fatte a' pini artificialmente non si sanano che con difficoltà.

§. II. Abeti.

Gli Abeti si distinguono in due classi, cioè in abeti *pettinati*, ed abeti *picei*. Noi abbiamo una sola specie de' primi, niuna de' secondi: nulladimeno descriveremo l'una e l'altra.

Abete pettinato.

Albero di prima grandezza — *Foglie* sempre verdi lineari, piane coriacee, d'un verde carico al di sopra, biancastre al di sotto, ravvicinatissime, e che si dirigono tutte sopra due linee opposte da ciascun lato de' ramicelli, cosicchè formano una specie di pettini, donde ha preso il nome questo albero, il quale chiamasi ancora a *foglie di tasso* perchè il tasso ha le foglie ugualmente disposte — *Frutti* a cono eretti verso il cielo, formati di un gran numero di scaglie più larghe che lunghe, piane, coriacee, rotondate su gli orli, imbricate e strette le une contro le altre — *Tronco* molto dritto che s'innalza fino a 100 o 120 piedi, e ne acquista tre e più di diametro.

I frutti sono maturi in ottobre, ed allora le scaglie si aprono e lasciano cadere i semi.

È indigeno delle alte montagne di tutta Europa, ed è il solo abete che si vegga nel regno di Napoli. Il sito suo naturale è 900 tese al di sopra del livello del mare, dove non possono più vivere le querce; tuttavia può prosperare ad elevazioni minori ed anche nelle pianure purchè il clima sia freddo ed il terreno alquanto sabbioniccio ed umido.

Il legno di abete è di un uso estesissimo per la marina, pe' lavori civili interni, e per tramandare i suoni. Se ne ottiene ancora la trementina, come diremo a suo luogo.

Abete piceo.

Albero di prima grandezza — *Foglie* lineari ottuse triangolari dritte puntute, sempre verdi sparse su tutta la superficie de' ramicelli — *Frutti* pendenti alla estremità de' rami, di forma cilindrica, lunghi 4 o 5 pollici, larghi 15 a 18 linee, con scaglie incavate, leggermente lacerate negli orli ed intagliate all'estremità, rossastri quando son maturi — *Tronco* altissimo — *Legno* poco diverso da quello del nostro abete comune.

Non è spontaneo in questo regno, ma è abbondante nelle alpi e nelle alte montagne del settentrione. Si moltiplica facilmente, ed ha meno bisogno di umidità che l'abete comune.

Il legno è adoperato agli stessi usi dell'antecedente. Se n' estrae

la vera pece, come diremo appresso; e da questa proprietà ha preso il nome di *piceo*, o *abete pece*, o *epicia* come alcuni lo chiamano.

Coltura degli abeti. La stessa che quella de' pini, con la sola differenza che bisogna cogliere i coni nell'autunno allorchè sono maturi e conservarli in luogo asciutto durante l'inverno; spargere poscia i semi in primavera dopo averli cavati da' coni i quali si aprono senza sforzo.

§. III. Larici.

Fra i larici sono cospicui il *larice europeo* e il *cedro del Libano*.

Larice Europeo.

Albero di prima grandezza — *Foglie* che cadono in autunno e si rinnovano in primavera, strette, lineari, acute, lunghe circa un pollice e mezzo, disposte a rosette su i ramicelli — *Frutti* a forma di piccoli coni eretti, di forma ovale, lunghi poco più d' un pollice, composti di scaglie imbricate assai lasche, violetti nella fioritura, terminati da un piccolo ciuffo di foglie — *Tronco* drittissimo coperto da scorza grigio-rossastra, che si eleva da 80 a 100 piedi e più — *Legno* rassomigliante a quello dell'abete.

Non è indigeno nel regno nostro, ma vi è stato da poco tempo introdotto. Cresce su le alpi della Francia e della Svizzera, su l' appennino d'Italia e nel nord. Mediante la coltivazione può facilmente allevarsi in climi temperati, convenendogli tutti i terreni fuorchè gli acquatici: ma all'esposizione di tramontana prova meglio. Ha il vantaggio di crescer presto.

Il legno del larice è quasi incorruttibile, ed è ottimo pe' condotti di acqua e per molti altri lavori. La scorza serve alla concia de'cuoi — Per incisione dà la trementina vera che si conosce da noi sotto il nome di *trementina di Venezia*.

Coltura del larice. I coni del larice si colgono alla fine di autunno perchè allora maturano: si conservano in locali freschi ed asciutti fino a primavera; e quando non vi sono più gelate a temere, si espongono al sole affinchè aprano le scaglie, e se ne cava fuori il seme il quale immediatamente dopo si sparge. Le cure da adoperarsi sono le stesse che per le seminagioni de' pini e degli abeti.

Cedro del Libano.

Essendo questo un albero oriundo dell' Asia, e di cui appena si vede qualche individuo in alcuno de' nostri giardini, si nota solamente di essere simile al larice, con la sola differenza che questo ritiene le sue foglie nell' inverno: che ama i luoghi caldi, ed i terreni magri e sabbiosi: che il suo legno è ottimo per le costruzioni navali

e civili: e che il legno del cedro fu adoperato nella costruzione del famoso tempio di Salomone.

§. IV. Cipressi.

Ancorchè si conoscano più varietà di cipressi, parliamo solamente di quella che è più comune nel nostro regno.

Cipresso comune.

Albero di prima grandezza — *Foglie* picciolissime assai fitte, di un verde-oscuro, lisce, un poco puntute, imbricate su quattro file, sempre verdi — *Tronco* grosso drittissimo, coperto d'una scorza bruna — *Legno* duro, compatto, di color pallido-rossastro, di odore soave e penetrante; incorruttibile, non mai attaccato da' vermi. I *rami* approssimati verso la cima formano una bella e regolare piramide — *Coni* del diametro di un pollice, globulosi, bernoccoluti formati dall'aggregato delle scaglie attaccate al centro comune.

E' adoprato in preferenza di ogni altro a formare pali, pergolati, casse da conservarvi oggetti di pregio per lungo tempo. Ama i luoghi temperati, e si adatta a qualunque terreno.

Coltura. Si moltiplica per semi presi da'coni maturi che si cominciano ad aprire spontaneamente in primavera. Si spargono in piena terra, e spuntano dopo una ventina di giorni. Nate le pianticelle, si sarchiano, si diradano, ec. Il resto come ne'precedenti.

§. V. Tasso

Tasso comune.

Albero mezzano, con cima estesa, rotondata e molto regolare — *Foglie* sempre verdi, lineari, disposte a pettine sopra due linee opposte, lisce, di color verde-oscuro — *Frutto* una bacca di color rosso vivace — *Legno* rossastro, venato, durissimo.

Indigeno delle montagne meridionali di Europa, e vive ne'nostri boschi. Prospera in quasi tutti i terreni, preferendo però i buoni fondi e le situazioni un poco ombreggiate — Cresce assai lentamente, ma dura molti secoli.

Il legno del tasso è il più pregevole fra tutti i legni nostrali per mobili, intarsiature e lavori del tornio: si lavora con facilità, si pulisce perfettamento ed acquista il brillante del marmo.

Coltura. Si moltiplica per margotti, barbatelle e ramicelli. Può riprodursi ancora per semi; ma questo mezzo è assai lungo.

ARTICOLO SECONDO

DESCRIZIONE E COLTURA DEGLI ALBERI FOGLIOSI

CLASSE PRIMA

Alberi fogliosi da legno duro.

Vanno sotto questa categoria — **1.** Le *querce* — **2.** il *faggio* — **3.** il *castagno* — **4.** gli *olmi* — **5.** i *frassini* — **6.** gli *aceri* — **7.** i *carpini* — **8.** i *ciliegi selvaggi* — **9.** la *robina falsa acacia.*
Vi son compresi ancora il *pero* e 'l *melo selvaggio*, il *corniolo*, il *nespolo*, il *corbezzolo*, l'*agrifoglio*, il *terebinto*, il *siliquastro*, il *citiso* delle alpi. Questi sono però piuttosto arboscelli che non meritano troppa considerazione come piante selvane.

§. I. Querce.

Le specie delle querce tanto indigene che esotiche sono moltissime, e tutte di somma utilità sia pel loro legno, sia pe' loro prodotti. Noi ci limiteremo a parlare di quelle più ovvie e comuni nel nostro regno.

1. *Quercia rovere.* Albero maestoso — Ghiande lunghette, di mezzana grandezza, quasi sessili, solitarie. Tronco rare volte dritto che cresce lentamente, e può innalzarsi a 150 palmi, corteccia bruna tendente al bigio, screpolata quando l'albero è adulto. Legno rossiccio, durissimo, pesante più dell'acqua, quasi incorruttibile — Ama il clima temperato ed il suolo profondo. Vive ne' nostri boschi piuttosto nelle valli che ne' monti.

2. *Quercia a grappoli.* Albero di prima grandezza — Ghiande disposte a grappoli. Tronco dritto con cima ampia, coperto di scorza liscia e cenerina nella gioventù, ma dipoi screpolata e bruna. Legno assai forte. Si trova negli stessi siti che la precedente, ed anche in quelli alquanto più freddi.

3. *Quercia farnia.* Albero di prima grandezza — Si distingue facilmente dalle sue congeneri per avere le ghiande bislunghe pendenti a una, a due, e talvolta a tre da un lungo peduncolo, dond' è che tal quercia chiamasi ancora *peduncolata.* Tronco assai alto, dritto, grosso, il quale cresce men lentamente che quello delle due querce precedentemente nominate. Legno forte e bianchiccio. È la quercia più comune ne' nostri boschi.

4. *Quercia cerro.* Ghiande grandi, lunghe, cilindriche, rossicce, mezzo incastrate in una cupola coperta di filamenti o cirri, donde l'albero ha preso il suo nome. Tronco drittissimo che si eleva

più delle altre querce, ma non acquista mai quella grossezza. Legno forte, ma che facilmente si spacca in senso longitudinale. Ama un clima temperato, e ve ne son presso di noi de' boschi immensi.

5. *Quercia leccio*, volg. *elce*. Albero di mezzana grandezza. Foglie sempre verdi. Ghiande, piccole, amarissime. Fusto tortuoso, che cresce assai lentamente. Legno pesantissimo, assai duro, e facile a fendersi spontaneamente — Ama il clima caldo; i luoghi asciutti, sabbiosi, e vive anche fra le fessure de' macigni.

6. *Quercia sughero*. Albero mezzano, sempre verde. Il suo tronco è coperto da una corteccia screpolata, grossa e floscia, che costituisce il sughero del commercio. Legno assai duro, somigliantissimo a quello del leccio — Ama luoghi assai caldi: ne abbiamo de' boschi in calabria ed in terra di lavoro.

Usi. Il legno di tutte le querce, e massime delle tre prime qui sopra notate è il migliore di tutti per ogni specie di grandi costruzioni navali e civili. Quello del cerro è particolarmente ottimo per farne doghe, essendo spacchereccio. Le ghiande di tutte le specie servono di pascolo al bestiame domestico e selvaggio, ed anche agli uccelli. La corteccia de' rami e de' tronchi, le cupole dove si contengono le ghiande, ed anche le galle che trovansi su i ramicelli sono eccellenti per conciare i cuoi. L' uso estesissimo della corteccia esteriore del sughero per molte arti è conosciutissimo.

Coltura delle querce. Volendosi costituire un querceto, come un bosco di qualunque altra specie di alberi, il miglior mezzo è quello di seminarlo. Ora il vero tempo da seminar le ghiande è quello della loro caduta dall'albero; tuttavia poichè le gelate tardive e la voracità di molti uccelli ed animali selvaggi consuma molte ghiande nell'inverno, è necessario talvolta aspettare la primavera. In qualunque tempo però si eseguirà la seminagione, rivoltato prima il terreno e preparato convenientemente, le ghiande si semineranno a mano volante; o pure ad una ad una in solchi dapprima aperti, e si copriranno di non più che di quattro in sei dita di terra, poichè messe ad una profondità maggiore non germoglieranno.

Arrivati i querciuoli ad una certa grandezza, si diraderanno successivamente, e si ripeterà ogni due o tre anni questo operazione fino a che non ne restino che alla distanza richiesta dalla destinazione del bosco.

È cosa molto importante avvertire che la quercia non debb' essere mai rimondata, o rimondata a poco a poco e soltanto nella sua gioventù.

La coltura delle querce sempre verdi non differisce da quella delle querce a foglie decidue.

E' necessario in ultimo avvertire che quando la seminagione delle querce deesi fare nella primavera, bisogna conservare durante l'inverno le ghiande *stratificate*: la stratificazione consiste nel

disporle a strati di 3 pollici di densità alternati con altri strati di terra bene sminuzzata o di sabbia alti sei pollici, o di segatura di legno, o di legno putrefatto, o di mosco bagnato leggerissimamente con acqua. Tale stratificazione si farà in campagna in una fossa profonda 7 in 8 palmi, ed i semi si condizioneranno in modo che non risentano della influenza nè dell'aria, nè del freddo, nè del caldo, nè delle piogge. Se non si avesse la comodità della fossa, i semi si metteranno in una cassa o altro recipiente qualunque stratificati egualmente; ed il recipiente si terrà in una cantina asciutta o in un granaio fresco ventilato. E ciò sia detto ancora per tutti i semi degli alberi selvani da conservarsi nell' inverno, come sarebbero le castagne, le noci, le faggiuole, ec.

§. II. **Faggio.**

Albero di prima grandezza. *Frutto* un inviluppo globoso fornito di molte punte aspre al tatto, contenento delle noci coriacee a guisa di castagne triquetre, da una fino a tre, con mandorla dolce, oliosa e buona a mangiarsi. *Tronco* dritto altissimo ed assai grosso, coperto di scorza liscia e bigiccia. *Legno* fragile ma che difficilmente si spacca.

Fra noi forma talvolta da se solo immense foreste sopra i monti più alti, poichè non teme nè i freddi, nè l' impeto de' venti.

Usi. — I grossi pezzi del legno di faggio servono alla parte interna delle costruzioni navali, a farne tavoloni, e tavole da impiegarsi in siti non esposti alla intemperie dell' aria: de' pezzi più piccioli se ne fanno cerchi, barili e mille altri diversi lavori. Però l' uso più esteso del legno di faggio è per combustibile, e si preferisce il verde al secco, perchè arde benissimo, e riscalda molto: il suo carbone è eccellente per le fonderie: le sue ceneri danno molta potassa.

Coltura. Tutto ciò che si è detto intorno alla coltivazione delle querce è applicabile al faggio.

§. III. **Castagno.**

Albero di prima grandezza così conosciuto tanto rispetto al suo legno che a' suoi frutti, ed agli usi che si fanno dell' uno e degli altri, che sarebbe superflua ogni descrizione.

Coltura. Per costituire un castagneto possono le castagne seminarsi al posto, sempre però in primavera, e dopo aver rivoltato e preparato ne' modi consueti il terreno; così si avranno alberi più belli quantunque di tardo accrescimento. Ma poichè il castagno non soffre molto pel trapiantamento, più spesso se ne fanno do' semenzai in buona terra, e si mettono a dimora dopo il secondo o al più tardi

il terzo anno, ed alla fine di autunno, affinchè i piantoni abbiano il tempo di radicare durante l'inverno, e si eviti la necessità d'inaffiarli nella state: cosa difficile e molto dispendiosa trattandosi di vasto piantagioni. Si avverta di non ispuntarne la cima nel metterli a dimora, e di piantarli piuttosto folti affinchè adombrino subito il suolo, e vi mantengano la freschezza che ad essi è indispensabile; potendosi poi diradare a piacere secondo il bisogno e l'uso cui il castagneto si destina; ma di ciò parleremo più a lungo in altro luogo.

§. IV. **Olmo**.

Albero di prima grandezza. *Frutto* una capsola orbicolare piana, compressa, rigonfiata nel mezzo, dove si ravvisa un seme a forma di lenticchia. Queste capsole son disposte a gruppi su i rami di due anni, ed appariscono prima delle foglie; i semi maturano anche prima che le foglie siano compiutamente sviluppate. *Tronco* dritto ramoso, coperto da una scorza screpolata. *Legno* pesante e forte. — È indigeno nelle nostre foreste in siti bassi e fertili; ed inoltre si coltiva da per tutto.

Gli olmi nostrali si distinguono in olmo detto volgarmente di *lega* così chiamato perchè le fibre del suo legno sono così intrecciate che spesso è quasi impossibile di fenderlo con la scure o con qualunque altro mezzo, ed in *olmo sugheroso*, albero non così grande, nè così forte come il precedente dal quale principalmente si distingue da che i suoi rami di due, tre, e quattro anni, ed anche più sono coperti di prominenze triangolari di natura o colore molto analoghe al sughero, le quali formano spesso delle ale da ambi i lati di quei ramicelli.

Usi — Questo secondo olmo detto volgarmente *olmacchio* è poco pregiato; ma il legno dell'olmo di lega è adoperato dovunque si richiede forza e tenacità, e serve ancora alle costruzioni marittime. Entrambi però sono i migliori alberi per impedire lo scoscendimento delle terre, essendo provveduti di lunghissime e serpeggianti radici; per formar siepi molto forti, per somministrare alimento al bestiame con le loro foglie sì verdi che seccate all'ombra — Il loro carbone è eccellente.

Coltura. L'olmo è albero delle vallate e non delle alture: rifiuta le terre compatte, ghiaiose, cretose, e tufacee. Cresce però rigoglioso ne' fondi buoni, freschi senza esser troppo umidi, e ne' terreni dolci e facili ad esser penetrati. Si moltiplica in ogni modo; ma fra tutti si dee preferir la semenza come quella che dà gli alberi più belli e di più lunga durata.

Volendosene fare delle seminagioni, è necessario raccogliere i semi tosto che saranno caduti, ciò che avviene nel nostro regno fra la fine di aprile e il cominciar di maggio; e spargerli immediata-

mente su di una terra dolce e ben preparata, coprendoli con tre linee e non più di terreno. Fra lo spazio di una settimana, se la stagione è favorevole, i piantoni sono spuntati; essi si netteranno dall'erbe cattive sempre che il bisogno il richiegga, e s'innaffieranno ne' grandi calori estivi. Dopo le prime gelate quando le loro foglie saranno cadute, si ripiantano in solchi alla distanza di due palmi ed anche un poco dippiù, e di un palmo fra loro. Alla primavera del secondo anno se il terreno è buono ed il piantone è vigoroso, ovvero alla primavera del terzo se queste circostanze non esistono, si tagliano tutti i piantoni a raso terra affinchè rigettino de' germogli dritti e lunghi, proprii a diventar buoni steli. Nell'inverno seguente i rami più deboli di questi germogli sono tagliati a forca, cioè a 3 o 4 pollici dallo stelo, ed i più grossi, vale a dire quelli che gareggiano col tronco si taglieranno anch'essi uno o due anni dopo, ed allora l'albero è formato — Per tutto questo tempo si vanno amministrando le solite annue intraversature, e si levano anche fra i due sughi que' polloni che avessero potuto spuntare dal tronco. Si tolgono anche i rami che si trasportano troppo. — Gli olmi formati possono aspettare 10 o 12 anni nella piantonaia prima di esser posti a dimora: potrebbero aspettare anche fino a 20 anni, e così anzi diventano vantaggiosi per le piantagioni su le vie ed altri luoghi pubblici, perchè la loro grossezza e la estensione delle loro radici li difendono contro gl' insulti degli uomini e degli animali: generalmente parlando però sarà meglio ripiantarli all'età di 5 o 6 anni, quando non hanno più di 2 in 3 pollici di circonferenza, sopratutto se son destinati per un cattivo terreno — Volendosi fare un bosco di olmi, si semineranno al posto ne' modi consueti, ed indi si andranno man mano diradando a misura che si rendono folti.

§. V. **Frassini.**

Vegetano ne' nostri boschi tre specie di frassini, cioè il *comune*, l'*orno*, e *il frassino della manna*.

1. Il comune chiamato ancora frassino *altissimo*, è albero di prima grandezza, che ha il tronco dritto il quale cresce rapidamente, ed arriva all'altezza fino di 120 palmi sopra un diametro di 3 in 4 palmi, quando è messo nelle circostanze che gli son favorevoli. Il suo legno è bianco, ma molto tenace, flessibile e durevole ed il migliore per l'arte del carraio e massime per gli assi delle ruote. Arde facilmente quantunque verde, e fa ottimo carbone — È comune ne' boschi nostri nelle terre leggere ed umide.

2. L'*orno* ha le stesse qualità del precedente, ma le dimensioni più piccole. Vive ne' più cattivi terreni.

3. Il frassino *della manna* è un albero mezzano che popola boschi interi nelle nostre provincie calde, e massime in Calabria — Il

principale servigio che rende quest'albero pregevolissimo consiste nel dar la manna o spontaneamente, o per mezzo delle incisioni.

Coltura. Si moltiplicano i frassini per semenze, spargendole tosto che sono cadute dall'albero in estate, e mettendole in buche o in solchi alla distanza di 8 in 10 palmi, ove se ne voglia fare una selva cedua: e tal seminagione dee farsi a dimora, quantunque i frassini non ricusino di essere allevati in semenzaio e poi trapiantati. In questo secondo caso è importantissimo avvertire che non si tronchi mai la testa a' frassini, essendo questi alberi *a freccia*.

§. VI. Aceri.

Abbiamo spontanei ne'nostri boschi i seguenti

1. *Acero campestre*—Albero mezzano con tronco basso assai folto di rami; legno duro; ceppo della radice vagamente screziato. È detto volgarmente *oppio*: vive nelle siepi, e sopratutto in terreni umidi e pietrosi.

2. *Acero falso-platano*—Albero di seconda grandezza. Tronco dritto con ampia cima. Legno bianco o cenerino, leggiero, di grana fina, che difficilmente si curva e di rado è attaccato da' vermini quando è secco — Vive ne'boschi in siti assai freddi ed elevati: col suo legno si fanno i violini, i calci degli archibusi ec.

3. *Acero plantanoide*. Albero men grande del precedente. Tronco dritto fornito di bella chioma, coperto da una corteccia liscia nella gioventù, screpolata alquanto nella vecchiaia dell'albero. Legno bianco ondolato, che prende facilmente ogni colore che se gli voglia dare. Ama buoni terreni, e vive ad elevazioni maggiori che il precedente.

4. *Acero di Mompelieri*. Arboscello; foglie piccole a tre lobi quasi coriacee, il suo legno è durissimo, e non serve che per far siepi durevoli: vive ne'più cattivi terreni.

Molti ancora sono gli aceri di America acclimati presso di noi; e fra questi si distingue l'*acero zuccherino*, albero di prima grandezza donde per mezzo di forami praticati nel tronco si estrae un dolce liquore, che si converte in zucchero cristallizzabile: e l'*acero virginiano*, detto ancor acero a *foglie di frassino*, introdotto per ornamento delle nostre strade rotabili.

Coltura. Ciò che si è detto precisamente della coltura de' frassini.

§. VII. Carpino.

Il carpino comune è spontaneo ne'nostri boschi in terreni leggieri e freschi. Non se ne fanno seminagioni o colture apposite, perchè il suo legno, quantunque duro, si distorce e non è buono per alcun lavoro. Il carbone però è uno de'migliori, poichè tramanda molto ca-

lore, ed è durevole al fuoco. Si usa per siepi vive e per palizzate, perchè soffre il taglio — Volendosi coltivare, si adoprerà lo stesso metodo indicato per gli olmi.

§. VIII. **Ciliegio selvaggio.**

Ne abbiam parlato fra gli alberi domestici.

§. IX. **Robinia** (volg. *falsa acacia*)

La robinia è albero quasi di prima grandezza, venutoci non ha molto dall'America settentrionale, ed usato principalmente per ornarne le grandi strade rotabili, quantunque se ne potrebbero far boschi, o almeno selve cedue utilissime — Il suo tronco è dritto, il legno giallastro-venato assai duro, difficile a putrefarsi, non mai attaccato dagl'insetti, eccellente per pali, per mobili, per combustibile: le sue foglie danno ottimo alimento al bestiame, si verdi che secche — Ama i terreni secchi: cresce rapidamente.

Coltura. Si riproduce per semi, ed anche per polloni che sorgono in grandissima quantità dalle radici che sono restate in terra dopo scavata la ceppaia. Se ne fanno de'semenzai in febbraio o marzo, e delle piantonaie. La robinia soffre bene il trapiantamento dal primo anno fino al settimo o all'ottavo.

CLASSE SECONDA

Alberi fogliosi da legno molle.

Sebbene sieno molti gli alberi e gli arboscelli appartenenti a questa classe, prenderemo in considerazione, come più comuni e più utili, i *platani*, i *pioppi*, i *salici*, la *betula* e gli *alni*, finalmente il *tiglio*.

§. I. **Platani.**

Il primo in questa classe di alberi a presentarsi è il platano maestoso; il più grande che esista nel regno vegetabile.

Due sono le specie de' platani conosciute da'botanici; vale a dire il *platano orientale* indigeno dell'Asia, e noto fin da'tempi più antichi; ed il *platano occidentale* provegnente dall' America settentrionale, che presso a poco non differisce dall'antecedente se non perchè quello ha le foglie alterne a cinque lobi acuti profondamente intagliati, laddove l' occidentale ha le foglie più grandi del precedente a tre lobi e senza intagli. Dippiù non arriva mai alle smisurate dimensioni dell'orientale.

Usi. Entrambi si adoperano per decorarne le piazze e le grandi

strade rotabili: il legno facilmente imputridisce all'aria aperta esposto all'umido dell'atmosfera.

Coltura. Si moltiplicano i platani per seme, per barbatelle, e per margotti. Il metodo però che si è trovato più facile e di effetto sicuro, è di moltiplicare i platani per bacchette dell'anno precedente cui sia attaccato un tallone più vecchio. Tali piantagioni si fanno durante l'inverno in porche di terreno bene sminuzzato, piantando quelle bacchette in modo che almeno tre occhi siano dentro terra ed uno o al più due sopra la superficie, e troncando i superflui dalla parte della cima. La distanza fra loro sarà di un palmo circa. Nell'inverno prossimo o tutto al più nell'altro si passano in piantonaia alla distanza di 4 palmi per ogni verso. Ivi si lasciano fino al quinto o al sesto anno, dopo il quale ed anche fino all' ottavo possono mettersi a dimora specialmente ove si tratti di orlarne le strade pubbliche; dapoichè volendosene formare una foresta, si può anticipare fin dal terzo anno. È superfluo parlare de'nettamenti dall' erbe cattive e delle intraversature opportune che si richieggono da' platani come da tutti gli alberi giovani.

§. II. **Pioppi**.

Sono di molte specie, e parecchie ve ne hanno dell'America settentrionale. — Quelli però che ci appartengono sono principalmente — **1**. il pioppo nero ch' è il più comunemente adoperato per sostegno delle viti in Terra di Lavoro ed altrove: **2**. il pioppo tremulo, albero meno alto e men grosso del nero, il quale ama i luoghi freddi dove quello non vive, ed è detto dal nostro volgo *alvanella* — **3**. il pioppo piramidale detto anche *pioppo d'italia, cipressino*, con tronco altissimo ed assai dritto, il quale ama terreno grasso ed umido.

Usi. Il legno de'pioppi, e specialmente del nero può servire a farne tavole, cornici, mobili comuni, lavori per l'interno delle stanze, perchè non resiste alle ingiurie dell'aria. Non è molto buono per combustibile perchè dà poco calore; ma poichè dà molta fiamma, può servire a riscaldare i forni. È uno degli alberi più belli per orlarne i grandi viali.

Coltura. Si riproducono come i platani. Nelle nostre provincie dove si fa uso comune e grandissimo del pioppo nero, questo albero si moltiplica per mezzo de'polloni di 2 in 4 anni che sorgono su le capitozze che si fanno sopra i vecchi pioppi o per quest'oggetto o per farne fascine. Questi polloni che sogliono avere **2** in **3** once di diametro e **15** a **20** palmi di altezza, si mettono al posto senza farne nè semenzai nè piantonaie.

§. III. Salici.

I salici sono di molte specie e di grandezze diverse; e la loro più importante distinzione consiste in ciò, che alcuni hanno il legno tenace il quale serve per legare, ed altri lo hanno fragile. Tutti i salici però sono alberi più o meno acquatici, tranne il salcio arenario: e tutti si moltiplicano piantandone a dimora grosse bacchette, che sogliono tenersi a capitozzo.

§. IV. Betule ed Alni.

La Betula bianca ch'è la più comune di tutte fu trovata dal nostro M. Thomas nella montagna di Aspromonte in Calabria: ma il suo luogo natio è propriamente la Lapponia, la Siberia ec. e tutti quelli sui quali altro albero non viverebbe a cagione dell'estremo freddo. Si coltiva e si riproduce facilmente in tutti i modi: la sua vegetazione è rapidissima.

L'Alno, albero nostrale acquatico, appartiene alla famiglia delle betule, e trovasi lungo le acque correnti. I villani lo chiamano *ontano* ovvero *occhiano*. Il suo legno è buono pe' lavori sott'acqua.

V'ha un altro alno che appartiene a'luoghi alti e sterili, il di cui legno è insignificante: ne son quasi interamente coperte le montagne di Castellammare e di Sorrento. Questo albero fu denominato dal signor Cavalier Tenore *Alno a foglie di cuore*, avendo di fatto in tal forma le sue foglie.

Coltura. Il primo de'detti alni chiamato botanicamente *glutinoso* si moltiplica come i pioppi: il secondo si riproduce principalmente per semi.

§. V. Tigli.

I tigli sono di moltissime specie: ma frequenti nei boschi nostri sono il tiglio a foglie piccole ch'è il più comune, ed il tiglio a foglie grandi chiamato ancora da'contadini *olmo-tiglio* o *tiglio d' Olanda*: è noto che il legno del tiglio non si spacca, e si adopera principalmente con successo nella scoltura.

Chi vuole aver tigli buoni deve riprodurli per semi, e la seminagione dee farsi appena quelli sono maturi e caduti.

§. VI.

Nei boschi si ravvisano moltissimi frutici parte spinosi e parte inermi. Parlare di tutti questi particolarmente eccederebbe il piano di un catechismo. Solamente ricordiamo che ve ne sono degli utili e dei nocivi; e che il contadino dee imparare a conoscerli accuratamente per rispettare gli uni e distruggere gli altri.

ARTICOLO TERZO

DELLE LOCALITÀ PIÙ IDONEE AD UN BOSCO

Generalmente parlando, i luoghi più acconci ad un bosco sono i monti e le loro pendici le quali non possono soffrire una periodica coltura senza il pericolo di restar nude per l'azione continuata de'lavori che smuovono la terra, e delle piogge che portano via il terreno smosso. Egualmente da destinarsi e boschi sono le terre magre di loro natura, e massimamente le sabbiose o ghiaiose, ancorchè in piano, poichè non v'ha altro miglior mezzo da tirarne un fruttato: le paludi poco profonde le quali non possono disseccarsi per mancanza di scolo o di mezzi pecuniarii: le sponde de'fiumi e de'torrenti: in una parola tutti i siti non suscettivi di coltura migliore e più profittevole — La sola avvertenza necessaria è quella di adattare a ciascun terreno quella specie d'albero che gli conviene secondo ciò che si è detto nell'articolo precedente.

Non è però che non giovi molte volte di stabilire i boschi nelle pianure, ed in altri siti nè sterili, nè impaludati: anzi ciò è necessario dovunque manca il combustibile, o il legname da costruzione e per altri usi, insomma dovunque i boschi possono dare un utile che invano si spererebbe da qualunque altra coltivazione. Le circostanze de'luoghi, de' tempi, e del commercio decidono di tale convenienza.

ARTICOLO QUARTO

DELLA FORMAZIONE DE'NUOVI BOSCHI, E DEL RIMBOSCHIMENTO DE'VÔTI.

§. I. **Formazione de' boschi.**

1. *Regole generali*. Abbenchè gli alberi coniferi non si riproducano in altro modo che per seme, e molti de'frondosi possano moltiplicarsi ancora per via di polloni e di barbatelle, nondimeno nel doversi costituire un nuovo bosco debbesi avere per regola costante di seminare gli alberi, qualunque ne sia la specie, nel sito dove debbono restare per tutta la vita. I trapiantamenti sono immensamente nocivi agli alberi selvani, nè debbono usarsi che nel solo caso in cui conviene ne'primi anni sostituire qualche piantone radicato a quello che sia per alcun accidente perito — Fanno eccezione n questa regola gli alberi da legno bianco, e massimamente gli acquatici, come i pioppi, i salici, gli ontani che non disdice di moltiplicare per bacchette.

La seminagione sarà sempre fatta dalla mano dell' uomo, e non

mai affidata nè al vento, nè al calpestio delle bestie, nè al grugno de' maiali, o a' sorci ed agli uccelli.

2. *Preparazione del terreno*. A cominciare da'boschi di alberi frondosi, è d'uopo in primo luogo di preparare il terreno con l'aratro o con la zappa o vanga nel modo stesso che si fa per la seminazione del grano.

3. *Stagione da seminare*. La stagione propria da seminare sarebbe quella della spontanea caduta de' semi, perchè in quel tempo la natura li sparge, abbenchè quasi tutti spuntino nella bella stagione; ma per le querce e generalmente per tutti i ghiandiferi è più espediente di aspettare la primavera, perchè durante l'inverno le ghiande perirebbero in gran parte per l'umido o pel freddo, e moltissime sarebbero divorate da'sorci e da altri piccoli animali campestri che ne sono ghiottissimi.

4. *Conservazione de' semi*. Intanto bisogna che i semi siano ben conservati; e ciò si ottiene riponendosi in un fosso scavato in luogo asciutto in campagna, ed alla profondità di sette in otto palmi: ivi saranno disposti a strati della densità di meno di mezzo palmo alternati con altri strati di terra bene sminuzzata o di sabbia, alti altrettanto e più. Se non si avesse la comodità del fosso, i semi si metteranno in una cassa o altro vaso qualunque stratificati egualmente, ed il vaso si terrà in una cantina asciutta o in un granaio fresco e ventilato. Prima però di stratificarsi nell'uno o nell'altro modo, bisogna tenerli per alcuni giorni alla corrente dell'aria distesi sopra un pavimento al coperto del sole affinchè si asciughino alquanto.

5. *Modo di seminare*. Arrivato il tempo della seminazione, cioè quando è cessato il pericolo delle forti gelate, i semi sul terreno preparato si pongono in file profonde un quarto o un terzo di palmo ed alle distanze che appresso diremo: indi si coprono con l'aratro, e quando tal seminazione è finita, o finita appena una parte, vi si sparge il frumento, ma alquanto raro, ovvero il frumentone o altro cereale, e si erpica per coprirlo. Gli arboscelli spunteranno sotto la protezione dell'ombra di quelle piante, ed il ricolto de' cereali medesimi compenserà le spese.

Per accelerare il profitto di tal piantagione, nell'autunno seguente alla raccolta del grano o del granone si pianterà per ogni moggio un migliaio di barbatelle di pioppi o di altri alberi da legno bianco, perchè questi crescono assai presto, ponendole negl'intervalli delle file seminate a bosco, e distribuendole egualmente su tutta la superficie del suolo. Radicati que'piantoni, si scapezzeranno affinchè diano getti dalle ceppaie. In tal modo verranno meglio protetti gli arboscelli seminati, e il taglio de'legni bianchi darà sollecito profitto. Questi verranno diradati a misura che quegli alti cresceranno, ed in ultimo saranno svelti.

Si possono le seminazioni farsi ancora in buche, disposte anch'esse in file ed a scacchiera, mettendo due o tre semi per ciascuna di esse, e strappando poi le piante superflue con rimanerne una sola per ogni buca.

Si formano ancora i boschi spargendo semi alla rinfusa sopra terreni incolti e coperti da cespugli. Questo metodo è il meno dispendioso, ma ancora il più incerto e di un frutto più lontano.

6. *Spazii necessarii fra un arboscello e l'altro, e fra i semi nelle differenti specie di piantagioni de' boschi di alberi frondosi.* Le qualità del terreno, la specie degli alberi e la loro destinazione decidono del numero degl'individui che debbono piantarsi o seminarsi, e dello spazio che dee fra loro intercedere affinchè tutti, godendo del beneficio dell'aria e del sole, possano egualmente prosperare. Nondimeno è necessario piantarne o seminarne un numero alquanto maggiore del bisognevole per causa degli accidenti cui son soggette tutte le piantagioni.

I boschi per tenersi ad alto fusto possono seminarsi in file distanti fra loro da 12 a 15 palmi, ed i semi alla distanza di un palmo nelle file. Negl'intervalli tra le file si piantano i legni bianchi, indi si capitozzano, poscia si diradano, in fine si strappano come di sopra si è detto: o pure fra le file si semina il grano fino a che gli alberi seminati non saranno abbastanza cresciuti. Ne' primi cinque anni agli arboscelli deperiti si sostituiranno i nuovi ripiantando i superflui delle file. E nelle file stesse i piantoni si andranno diradando a poco a poco finchè non restino alle convenienti distanze.

Se il bosco si destina ad esser ceduo, le file saranno lontane fra loro non più di 6 in 7 palmi ne' terreni buoni, e non meno di 5 ne' cattivi. I semi verranno pure situati alla distanza di un palmo, ed indi diradati i piantoni superflui.

7. *Formazione particolare de' boschi di castagno.* La formazione de' castagneti richiede alcune cure particolari secondo che si destinano o a dar frutto, o a restar selvaggi ad alto fusto, o a selve cedue.

I castagni che si piantano per frutto debbono restare alla distanza di 50 in 60 palmi per ogni verso. Essi saranno prodotti nel semenzaio in terreno bene sminuzzato, confidandogli le migliori castagne che si saranno tenute stratificate nell'inverno. Nell'anno appresso si passeranno in piantonaia mettendoli in file distanti fra loro due palmi; due anni dopo ed anche in autunno si passeranno al posto in buche di tre palmi di profondità con altrettanta lunghezza ed altezza: dopo un altro biennio finalmente s'innestano a zufolo. Il suolo sottoposto può esser coltivato fino a che gli alberi non siano fatti grandi.

I castagneti selvaggi ad alto fusto si formano come abbiam det-

to degli alti alberi boschivi e massime delle querce, seminandol in file ed alle distanze indicate più sopra, le quali possono essere ancora alquanto maggiori se si vuole che i castagni acquistino un grosso tronco.

Se finalmente si vuol formare una selva cedua di castagni, debbono serbarsi le regole qui sopra additate per ogni altra specie di cedui.

§. II. **Ripopolazione de' voti ne' boschi.**

I voti ne' boschi possono esser l' effetto di tre cagioni diverse, cioè o per averli lasciati invecchiare troppo, o per aver tagliato inconsideratamente e senza moderazione gli alberi a scelta, o per averli fatto maltrattare dal bestiame.

Nel primo caso si abbrevierà il periodo del taglio.

Nel secondo caso si ripopoleranno i voti col mezzo delle semine spontanee degli alberi vicini se i voti son poco estesi, poichè quelli di grande estensione non possono essere riempiti che da semine artificiali fatte secondo le regole.

Nel terzo caso bisogna allontanare il bestiame con ogni cura: anzi gli animali domestici non dovrebbero mai farsi entrare nei boschi fino a che gli alberi non siano sì alti da non poter essere addentate e rosicchiate da essi le loro cime.

È necessario in ultimo di ricordare che per ripopolare i grandi voti dove ha vissuto per lunga serie di anni una specie di alberi, debbono seminarvisi specie differenti.

ARTICOLO QUINTO

DELLE CURE CHE RICHIEGGONO I BOSCHI NELLE LORO DIVERSE ETÀ ED IN RAGIONE DELL'USO CUI SONO ADDETTI.

§. I. **Difese e chiusure.**

Da' boschi novellamente stabiliti e da quelli di fresco recisi e che sono in riproduzione bisogna allontanare con ogni cura i bestiami; e ciò dicesi mettere i boschi *in difesa*, perchè gli alberetti rosicchiati non più s' innalzano e restano a cespugli. Adulti che sono vi si possono introdurre prima le pecore; qualche anno dopo le vacche e gli animali cavallini; non mai le capre.

Il miglior mezzo da ottener la difesa son le fossate delle quali si cingerà il bosco, e che avranno la larghezza di sei palmi e la profondità di quattro, gettando nell' aprile il cavaticcio dalla parte interna, affinchè l' orlo sia più rilevato.

*

§. II. **Rimpiazzi: diradamenti: stabilimento di strade; ringiovinimento.**

1. De'rimpiazzi a'piantoni periti e de'rimboschimenti de'voti si è già parlato.

2. Affinchè gli alberi non si rubino il nutrimento a vicenda e crescano meschini, bisogna sfollarli, recidendo i superflui e sempre i peggiori: ma bisogna badare di non diradarli molto, perchè gli alberi da bosco amano il fresco, e questo non si può conservare nel suolo quando son rari per modo che il sole vi eserciti la sua piena azione.

3. Nel diradare i boschi e massime i nuovi, se non si pensò allorchè si stabilirono, a lasciarvi le strade, si apriranno allora ne'siti più opportuni, dirigendole in maniera che il legname potesse estrarvisi facilmente.

Sotto l'espressione *diradamento* s'intende ancora il taglio degli alberi inutili, cariosi, vecchi, ec. ec.

4. I boschi male andati per vecchiaia o per qualunque altra cagione non possono ringiovinirsi, cioè restaurarsi in altro modo che con recidere tutti gli alberi rasente terra, ed allevare la riproduzione delle ceppaie, avvertendo di metterli *in difesa:* ciò s'intende però de'frondosi, poichè pe'coniferi, bisogna seminarli di nuovo.

ARTICOLO SESTO

DEL GOVERNO DE' BOSCHI.

Il miglior governo di un bosco, generalmente parlando, è quello che procura al proprietario la rendita più vantaggiosa. Per ottener questo fine è necessario in primo luogo recidere gli alberi quando sono maturi, salvo però alcune eccezioni, perchè, troppo giovani, non hanno acquistato il legno nè la forza nè la grossezza bastevole; troppo vecchi, cadono in putrefazione, e il materiale che somministrano è sempre di cattiva qualità per qualunque uso voglia farsene. In secondo luogo bisogna nell'eseguire i tagli scegliere la stagione opportuna, ed usare alcune indispensabili precauzioni e serbar regole determinate: ciò che andiamo a spiegare ne' paragrafi seguenti.

§. I. **Segni della maturità degli alberi.**

L'opera della maturità delle diverse specie di alberi non è la stessa in terreni di natura diversa, nè in quelli di qualità simile sotto climi differenti. Si ha generalmente per maturo l'albero quando i rami si rendono orizzontali, ovvero quando comincia a co-

ronarsi, cioè quando sen va seccando la cima. Ma questi segni sono incerti.

Per lo contrario si è conosciuto per esperienza come procede l'accrescimento in altezza degli alberi da legno duro e specialmente de' ghiandiferi vegetanti sopra terreni di qualità diversa; ed in qual età cessa un tale allungamento: e si è dedotto che quando l'albero non più s' innalza deesi considerar maturo. Dal risultato se n'è formata la classificazione che segue:

Cessano gli alberi da legno forte di crescere in altezza:

1. sopra i più cattivi terreni .	fra i	15 ed i 25 anni
2. sopra terreni meno cattivi .	fra i	25 ed i 30
3. sopra terreni mediocri . .	fra i	30 ed i 40
4. sopra terreni buoni . . .	fra i	40 e gli 80
5. sopra terreni ottimi . . .	fra i	100 e i 120 e più.

Questi sono i tempi della loro maturità.

§. II. Età del taglio de' frondosi di alto fusto; e riserve.

Per conseguenza dell'antecedente classificazione è stabilito che gli alberi da legno duro e di alto fusto si taglino:

1. della prima classe	a 20	anni
2. della seconda ——	a 25	
3. della terza ——	a 35	
4. della quarta ——	a 50	
5. della quinta ——	a 70 fino a 100	

In ogni taglio però fa d' uopo lasciare un numero bastevole di alberi intatti affinchè co' loro semi possano ripopolarsi i voti, e si abbia sempre nel bosco una dote di grosso legname da servire a' bisogni più importanti. Questi alberi si chiamano *riserve*; e il loro numero non debb' essere molto picciolo, nè tanto grande che impedisca la riproduzione delle ceppaie: suol calcolarsi fra i 15 a'20 per ogni moggio.

§. III. Stagione del Taglio.

La stagione più propria al taglio de'boschi è dopo la caduta delle foglie, e dura per tutto l'inverno e fino a che è sospeso il movimento de'sughi. Le giornate fredde ed asciutte sono da preferirsi, come debbono evitarsi quelle nelle quali spirano i venti meridionali caldi. Poco importa che la luna sia crescente o mancante, essendo un errore il credere che la luna abbia la menoma influenza buona o cattiva in questa operazione.

Fa eccezione a questa regola il caso in cui la recisione dell'albe-

ro si fa ad oggetto di servirsi della corteccia per le concerie, o per altro uso. Allora l'operazione si dee fare quando l'albero è in sugo ; senza di che la scorza non se ne distaccherebbe.

§. IV. **Diversi modi da abbattere gli alberi.**

Gli alberi si debbono tagliare rasente terra per quanto è possibile; e le ceppaie si debbono liberare dalle ineguaglianze lasciate dalla scure, conformando *a chierica di monaco,* siccome suol dirsi, affinchè l'acqua piovana non vi ristagni.

Si possono ancora recidere sotto la superficie del suolo, scalzando prima il ceppo, e ricoprendolo dopo il taglio.

Si può togliere ancora la terra attorno al pedale, recidere le grandi radici laterali, e far cadere l' albero con tutta la sua radice perpendicolare, ossia il *fittone*. Questo espediente è ottimo per tutti i coniferi, e per qualunque altro albero quando si desidera di avere il tronco più lungo.

§. V. **Caduta degli alberi.**

Per regolar la caduta dagli alberi, e massimamente de' grandi in modo che i proprii tronchi non si fendano, o non si offendano i vicini, o non cadano in croce l'uno sopra l'altro, il tagliatore noterà il sito dove possono cadere senza inconveniente; e per conseguire il suo fine, dalla parte opposta a quella dove vuol far cadere l' albero farà il più vicino alla terra che sia possibile un intacco fino a due terzi del diametro del tronco: indi intaccherà dalla parte contraria, e da quella l'albero cadrà. Insomma col mezzo di due intacchi la caduta si può dirigere dove si vuole— Nel taglio generale di un bosco, o di una gran porzione di esso gli alberi si fanno cadere tutti da un lato l'uno sopra l'altro.

§. VI. **Sgombramento del bosco.**

Per non impedire che le ceppaie gettino nuovi polloni, e perchè questi polloni non siano danneggiati nella loro infanzia, è necessario vuotare al più presto possibile il bosco da tutto il legname reciso.

§ VII. **Taglio degli alberi coniferi.**

Ciò che finora si è detto riguarda gli alberi fogliosi. Il taglio de' coniferi è soggetto a regole diverse le quali poggiano principalmente sopra due circostanze: la prima che questi alberi non si riproducano dalle ceppaie come i fogliosi, nè in altro modo che per mezzo de' semi: la seconda che profondano poco le radici nel terreno, ed avendo

la chioma vasta e sempre fornita di foglie, sono facilmente abbattuti da' venti allorchè restano isolati. Essendo dunque inutile di lasciare *le riserve* come nel taglio de' fogliosi, per fare che sì fatti boschi vengano ripopolati dalla natura, è d'uopo che le sezioni siano lunghe e strette nella divisione da oriente ad occidente affinchè la riseminagione spontanea sia operata dagli alberi della sezione vicina i quali spargeranno su la recisa per mezzo de' venti i semi che da essi sono trasportati facilmente atteso la loro picciolezza e le ali di che sono proveduti. Ma se le circostanze particolari obbligassero a lasciar riserve per seme, queste si resteranno non già isolate ma a gruppi di 15 a 20 almeno affinchè si potessero sostenere a vicenda contro l'urto de' venti.

§. VIII. **Delle selve cedue.**

Selve cedue o semplicemente *cedui* diconsi quei boschi che si abbattono periodicamente a fior di terra o tutti interi o a *sezioni* dopo un determinato numero di anni invariabile, non per averne materiale da costruzione, ma piccolo o mezzano legname. Or sì fatta recisione dee farsi con certe regole per trarne il maggior profitto che si possa.

La prima e più importante di queste regole è che nello scegliere l'età in cui debbono recidersi i cedui conviene attenersi alla via di mezzo, cioè di non tagliare nè troppo spesso affinchè le ceppaie non restino spossate e stancate, nè troppo di rado onde l'ombra de' polloni più alti e più folti non soffoghi i più piccioli, e faccia perir con essi anche molte ceppaie.

La seconda regola è che, scansati i due estremi, si taglino i cedui piuttosto a lunghi che a corti periodi, perchè, in parità di circostanze, gli alberi o i polloni adulti danno maggior quantità e miglior qualità di legname: ed è inoltre provato dall'esperienza che un taglio p. e. dopo 14 anni, rende in materiale assai più che due tagli ciascuno dopo 7 anni.

Se n'eccettuano però quegli alberi de' quali il legname serve per cerchi, per ligatura, per dogherelle ed altri piccoli lavori. In tal caso è d'uopo che il taglio si esegua allorchè il materiale è opportuno a quegli usi: cosicchè bisogna alcune volte che si ripeta ogni due o tre anni, e talora dopo un anno solo.

§. IX. **De' capitozzi.**

Dicesi *capitozzo* quell'albero cui si tronca il fusto ad una certa altezza da terra, come p. e. di 8, 10, o 12 palmi o più, facendo crescere i rimessiticci che sorgono dal sito del taglio per recidere questi periodicamente. I capitozzi dunque non formano altro che un *ceduo*

in aria, vale a dire più alto di quelli che si tagliano a piana terra.

A capitozzo possono educarsi tutti gli alberi fogliosi; ma principalmente fra i legni bianchi si distinguono il salice, il pioppo, il tiglio, e fra i duri il castagno, il frassino, l'olmo, e la quercia.

Facendosi una piantagione per tenerla a capitozzo, fa d'uopo che gli alberi siano messi non già folti come ne' cedui, ma ad una conveniente distanza per potersi avere il vantaggio di coltivare il suolo sottoposto.

Finalmente siccome i ceppi de' cedui si tagliano rasente terra, così giova tagliare i rami de' capitozzi rasente il tronco ed a sbieco affinchè non vi ristagni l'acqua piovana.

ARTICOLO SETTIMO

DEL GOVERNO DEL LEGNO DOPO IL TAGLIO DEL BOSCO.

§. I. **Separazione de' pezzi.**

La prima operazione a farsi immediatamente dopo il taglio e lo sgombramento del bosco è quella di separare i pezzi che servir debbono per le grandi costruzioni, per tavolame, per travi, da quelli idonei alle arti minute ed al combustibile; e metter gli uni e gli altri nel migliore stato onde potessero servire alla loro destinazione.

§. II. **Disseccamento del legname grosso.**

La seconda operazione ancora più importante della prima è quella di disseccar bene il grosso legname affinchè non si fenda nè si scheggi, nè si pieghi, nè si squarci.

Diverse sono le regole indicate per ben disseccare il legno; ma le migliori sono quelle che seguono.

1. Tirare i pezzi fuori del bosco al più presto possibile affinchè non siano esposti ad imputridire ed esser rosi da' vermi.

2. Mettere i pezzi con tutta la scorza al coperto in magazzini o almeno sotto qualche tettoia, e tenerveli fino all' inverno seguente: indi riquadrarli in questa stagione.

3. Que' pezzi che sono destinati a tavolame segarli subito dopo la riquadratura, ed ammontare le tavole le une sopra le altre in modo che l'aria circoli fra esse.

4. Segare in croce longitudinalmente que' pezzi che possono usarsi divisi in quattro, e far tale operazione pure subito dopo la riquadratura.

ARTICOLO OTTAVO

DEL CARBONE DI LEGNO E DELLA CARBONIZZAZIONE.

§. I. **Carbone**.

Uno de'prodotti più comuni e più usuali del bosco è il combustibile, vale a dire il legno da bruciare.

I legni considerati come combustibili si dividono in due classi. La prima abbraccia i legni duri e compatti come quelli di quercia, d'olmo, di frassino, ec: la seconda i legni molli e leggeri come quelli del pioppo, del tiglio, del pino, dell'abete, ec.

I legni compatti bruciano progressivamente a cominciare dalla loro superficie, e resta un carbone voluminoso ed unito il quale arde lentamente e senza fiamma.

I legni leggieri bruciano con molto maggiore prestezza e quasi contemporaneamente in tutta la loro massa; danno fiamma durante quasi tutta la loro combustione, e non lasciano che poco e debole carbone.

§. II. **Ceneri**.

I legni delle diverse specie dopo bruciati lasciano una quantità di cenere proporzionata al loro peso. Per termine medio la quantità delle ceneri prodotte da'diversi legni secchi è presso a poco la centocinquantesima parte del loro peso.

§. III. **Carbonizzazione**.

Il metodo di carbonizzare conosciuto fin da'tempi più remoti e seguito ancora generalmente è quello che segue.

Nel bosco o nelle sue vicinanze si sceglie un terreno compatto per istabilirvi la carbonaia, si livella, si batte, e su la sua superficie si segna un cerchio di 15 a 20 palmi di diametro, o più. Nel centro si pianta verticalmente una pertica, ed attorno vi si mettono coricati orizzontalmente, e nella direzione de'raggi del cerchio i pezzi di legno della stessa lunghezza de'raggi, e di circa 3 pollici di diametro: su questo primo strato se ne dispongono degli altri allo stesso modo, ma sempre più corti a misura che si accostano alla cima, in modo che formi tutto il mucchio una specie di cupola o cono troncato. Terminata questa operazione, si riveste la superficie esteriore del mucchio fino all'altezza di circa tre quarti di palmo dal terreno con un mescuglio di terra e di polvere di carbone, o pure invece di tal polvere, con un poco di argilla; e questo intonaco ha circa tre dita di spessezza.

La carbonaia così disposta è nel caso di essere accesa: ed a tal uopo si tira fuori la pertica centrale, e nel voto ch'essa lascia si getta del legno secco sottilmente tagliato ed una palata di fuoco. La combustione si stabilisce e si propaga rapidamente; e tosto che la fiamma comincia ad uscire pel sudetto forame verticale, questo si tura in gran parte con un gran pezzo di zolla. Il carbonaio allora deve usare tutta l'attenzione per fare che l'aria entri nella carbonaia, ed il fumo vi esca nel modo più regolare che sia possibile: egli copre di terra le parti della superficie dove il fuoco si svolge in troppo grande abbondanza, ed aggiunge di tempo in tempo della terra alla parte bassa della carbonaia per impicciolire continuamente le aperture che danno accesso all'aria esterna — I venti possono avere una influenza troppo nociva alle carbonaie; e perciò bisogna preservarnele per mezzo di ripari fatti di una palafitta intessuta con vimini, o con una siepe secca o altro simile.

Dopo 30 a 36 ore di combustione tutta la massa è incandescente; l'inviluppo esteriore divien rosso, ed il carbone è fatto. Allora si getta della terra su la carbonaia per coprirnela interamente ed arrestare la combustione: alcune ore dopo vi si getta altra terra; e nel quarto giorno si può tirar fuori il carbone. Se il legno è secchissimo bastano due giorni e mezzo a compiere la carbonizzazione.

Il metodo finora esposto può ricevere diverse modificazioni, come andiamo a spiegare.

1. Nel coprire la carbonaia si situano all'altezza de'primi strati del legno, alcuni tubi di latta o di rame leggermente inclinati all'orizzonte e con l'estremità inferiore al di fuori. Allorchè la combustione è bene stabilita si chiude il forame centrale perpendicolare: il fumo non avendo altra uscita che pe' tubi, si può facilmente regolare la carbonizzazione impicciolendo le loro aperture, ovvero arrestarla chiudendole compiutamente. Con questo mezzo si ottiene una maggior quantità di carbone e di miglior qualità.

2. Gl'intervalli fra pezzi di legno che costituiscono la carbonaia si empiscono di un mescuglio di terra minuta e di polvere di carbone prodotta dalle vecchie carbonaie: si ottiene in tal modo il 20 per 100 dippiù di carbone, e di bontà superiore al comune.

Qualunque però sia il metodo di carbonizzazione, a circostanze eguali il legno secco dà più carbone e più denso del verde: il legno morto in piedi altrettanto che il reciso in vegetazione: i rami un carbone più denso che il tronco.

Il *maximum* del prodotto in carbone che può dare il legno non può ecceder molto il 25 per 100. Col nostro processo ordinario se ne ottiene circa il 18 per 100; e co'metodi perfezionati da noi testè additati si può guadagnare quel 7 per 100 che vi manca, o poco meno.

ARTICOLO NONO

DE' PRODOTTI ACCESSORII DEL BOSCO.

Moltissimi sono i prodotti accessorii del bosco: ma noi noteremo solamente le sostanze *resinose*, le *zuccherine*, le *scorze*, e la *potassa*.

§. I. **Resine.**

Le sostanze resinose sono la *trementina*, la *ragia*, la *pece*, ed il *catrame*.

1. *Trementina*. La trementina è una resina liquida. La più comune si estrae dal larice, ed è conosciuta sotto il nome di *trementina di Venezia*. Per ottenerla, nel corso della primavera e della state si perfora il tronco del larice nè troppo giovane nè troppo vecchio all'altezza di circa due palmi dal suolo. Dal forame sgorga la trementina la quale per un tubo applicato al forame istesso passa in vasi sottoposti: indi si purifica facendola passare per uno staccio di crini, ed in ultimo si versa in otri per metterla in commercio — Con la distillazione si ottiene un olio essenziale detto *spirito di trementina*.

Sotto l'epidermide della scorza dell'abete comune si formano in primavera e durante ancora l'està, delle piccole vescichette ripiene di un liquido resinoso rassomigliante alla trementina. Tali vescichette si rompono, e se ne raccoglie la resina.

2. *Ragia*. Il liquido resinoso che in estate scola dalle incisioni fatte sul tronco di quasi tutte le specie di pini dicesi *ragia*. Le incisioni si fanno in primavera con un'ascia su la scorza e si profondono fino al terzo dell'alburno, facendovi una piaga larga quanto la palma della mano, ed alta il doppio. Da questa piaga trapela in estate la ragia che si raccoglie in una fossetta fatta espressamente al piede dell'albero o in un vaso ivi posto, ed ivi si addensa da se stessa.

Se la ragia si distilla con l'acqua in un lambicco, se ne ottiene l'olio essenziale liquido detto volgarmente *rasa pini*, necessario alla pittura.

Se si mette in larghi caldai a liquefare al fuoco, nel raffreddarsi si cangia in una sostanza dura e friabile di color nero smorto, e chiamasi *pece secca;* e se prima di raffreddarsi nello stesso caldaio si versa dell'acqua, tal sostanza acquista il color giallo, ed è detta *pece gialla*.

3. *Pece*. La vera pece vien prodotta dall'abete picco trapelando in primavera ed estate da tutte le fessure che naturalmente si aprono su la scorza di questo albero. Questa pece rassomiglia all'incenso, ed i mercadanti spesso la scambiano con questo.

4. *Catrame*. Il catrame è il prodotto della combustione del legno de'pini, i di cui pezzi si mettono ad ardere, come presso a poco si usa nella carbonizzazione, in fornelli appositamente costruiti. La resina si raccoglie nel fondo del fornello, e per rigagnoli espressamente praticativi n'esce fuori e si riceve in mastelli o barili. Il catrame si conserva sempre semi-liquido; ma se si sottopone ad una mezza cottura, si cangia in una sostanza dura e nera che volgarmente chiamasi *pece navale*.

§. II. De' prodotti zuccherini.

Questi sono lo zucchero e la manna.

1. *Zucchero*. Alcune specie di aceri danno lo zucchero cristallizzabile, ma più di tutti l'*acero zuccherino* indigeno dell'America settentrionale ed introdotto ne' nostri giardini. Si fa con un succhiello nel tronco dell'albero uno o due forami alla fine di autunno: e di là cola durante l' inverno un sugo che si ripone in caldaie di rame o di ferro, ed ivi si fa svaporare mediante l' azione del fuoco schiumandolo spesso. Giunto il liquore alla consistenza di sciloppo denso, si versa in forme di argilla, dove cristallizza in zucchero.

2. *Manna*. La manna è il prodotto dell'orno mannifero. Con un coltello curvo a due manichi s'incide la corteccia del tronco degli orni fino a toccar parte della sostanza del legno, e togliendo una linea dalla corteccia stessa. Nelle incisioni si cacciano delle paglie o de'sottili legnetti su i quali la manna scorrendo si congela in forma di bastoncini, ed è questa la manna di *prima sorte*. Molta manna però nel colare cade a terra e trovasi in formette a guisa della cera che sia stata liquefatta al fuoco. Per non perderla si distendono al piede degli alberi alcune foglie o alcune pietre larghe e levigate acciò cada su di esse. Questa manna è detta *manna comune* o *manna in sorte*, la quale è men bianca, e sempre imbrattata di pagliuzze, di terra ec.

§. III. Scorze e scorzamento.

L'uso principale delle scorze degli alberi consiste nel conciare con esse le pelli e convertirle in cuoi. Il concino, vale a dire il principio immediato che serve a quest'uopo, come dicemmo nell'agronomia, esiste principalmente nelle cortecce degli alberi con la seguente progressione: — **1**. quercia — **2**. pruno spinoso — **3**. frassino — **4**. pioppo — **5**. nocciuolo — **6**. salcio — **7**. acero — **8**. faggio — **9**. tutti i coniferi — **10**. noce — **11**. alno — **12**. nespolo.

Lo scortecciamento per uso delle conce suol farsi ne'mesi di maggio e di agosto allorchè il sugo è in piena attività. S'incide circolarmente l'albero verso il suo piede; si fende la scorza in istrisce nel

senso della sua lunghezza, e se ne distacca col mezzo d'una spatola di legno che s'intromette fra il tronco e la scorza cominciando l'operazione da'rami e scendendo in giù: quelle strisce finalmente si ligano in fascetti e si espongono alla vendita.

Se l'albero decorticato si recide immediatamente dopo rasente terra, la ceppaia rigetta vigorosamente. Se ritardasi molto il taglio, l'albero e la ceppaia stessa perisce, ma il legno ne diviene più forte.

§. IV. **Potassa.**

La potassa, come dicemmo nella prima parte, esiste nelle ceneri di tutte le piante che non sono bagnate dalle acque del mare; e può essere uno degl'importanti prodotti del bosco mettendo quasi in ogni anno a profitto le piante più inutili che vegetano sul suolo, le spine, i frutici, i macchieti, i rami degli alberi che non servono per fascine ec.

Per ottener la potassa si scavi in un suolo compatto una fossa profonda 7 in 8 palmi, altrettanto lunga, e 4 palmi larga. Dopo ascingata, vi si pone nel fondo un poco di legno ben secco, ed acceso con esso un piccolo fuoco, vi si getta il legno semi-secco ed ogni altro materiale destinato alla incinerazione, e tanto che basti a colmare la fossa, pigiando di tempo in tempo con una pertica o con una forca di legno questo mucchio affinchè la fiamma non si stabilisca, e sostituendo altre piante a misura che il mucchio si abbassa per effetto della incinerazione della parte inferiore; e così si procederà fino a che la fossa non sia piena di cenere. Se si avrà altra materia da bruciare, si vuoterà la fossa estraendone la cenere dopo raffreddata; e si ricomincerà l'operazione da capo.

Per separar la potassa dalla cenere basta farvi passare per sopra due o tre acque calde, e ripassare ciascuna di esse due o tre volte allo stesso modo come si fa pel liscio comune. Perciò le ceneri dovranno mettersi in un tino che abbia nel fondo un forame donde sgoccioli l'acqua che si versa su la superficie, e che va raccolta in vasi appropriati. Si riuniscono in fine queste acque e si fanno evaporare in caldaie o bacini larghi e poco profondi. Il residuo dell'evaporazione è la potassa impura che si chiama *salino*.

Il salino si depura calcinandolo fortemente in un forno, sciogliendolo nuovamente in altra picciola quantità d'acqua onde lasciare le materie straniere con le quali trovasi mescolato, e facendolo finalmente evaporare: allora si avrà la potassa pura. Ma torna più conto ordinariamente di mettere in commercio il salino.

APPENDICE

DELLE SIEPI VIVE.

Le siepi vive si fanno ordinariamente di piante boschive; e si distinguono in siepi *armate*, cioè fatte con piante spinose, e siepi *inermi*, vale a dire formate con piante senza spine.

ARTICOLO DECIMO

DELLE SIEPI.

Nell' art. 3, §. 4, cap. 2 della prima parte, pag. 48 dicemmo che fra tutte le specie di chiusure con le quali possono cingersi i fondi rustici son preferibili le siepi vive. Tali siepi possono formarsi di alberi ed arbusti spinosi ed anche di quelli senza spine: e qui è il luogo d' indicare i principali fra gli uni e gli altri.

§. I. Siepi vive inermi.

1. *Spino bianco;* quello stesso che i nostri contadini chiamano comunemente *calabrice.*

Si moltiplica per semi, mettendoli in primavera o in autunno secondo i luoghi più o meno freddi in solchetti profondi circa mezzo palmo, e coprendoli con terra ingrassata. Bisogna prima di seminarli, tenerli per due o tre giorni in masse nell' acqua di letame, o in cui sia disciolto un poco di salnitro. Due anni dopo nato si trapianta a dimora — Si moltiplica ancora e più facilmente per polloni e barbatelle che nascono in abbondanza al piede delle piante adulte; e si preferisce questo modo alla seminagione, per essere più sicuro. Tali polloni possono fin dal primo anno mettersi al posto senza l' obbligo di allevarli in un sito a parte e poi traspiantarli.

I terreni comuni sono proprii per questo frutice. Una siepe di bianco spino si può rimondare e capitozzare ogni triennio; e vive sessanta e più anni, dopo i quali si recide rasente il suolo per farla ripullulare. Ogni volta che fra una pianta e l'altra restano de' vuoti, vi si sostituiscono ligustri e sanguinelli, o altri vegetali di famiglie diverse dal bianco spino, e non mai quelli della stessa natura — Non s' ha siepe ch' eguagli questa sotto tutti i rapporti; e quando è ben fatta e ben curata, e specialmente se i rami s' innestano per avvicinamento ed a *magolato* come dicono i Toscani, è impenetrabile, e più forte delle stesse muraglie.

2. *Spino ardente*, *agazzino*. Spinosissimo ed assai forte, ma

più piccolo del precedente, e che cresce con molta lentezza. La coltura è simile.

3. *Marruca*, *spina di Cristo*, *porta-cappello*. Non si propaga se non per seme, ed ama i terreni freschi, abborrendo assolutamente i secchi. Per ispargere i semi e prepararli si usano le stesse avvertenze che abbiam dette per lo spino bianco, aggiungendo che essendo questi circondati da un involcuro legnoso, bisogna, prima di metterli a stemperare nell'acqua, spogliarneli con una mola o leggermente pestandoli in un mortaio. Nate la piante si traspongono al luogo della dimora nel secondo anno: nel terzo dopo il trapiantamento la siepe si mozza rasente terra per farla divenire più folta.

La marruca invecchia presto, e non chiude bene al piede: tal che sebbene sia fornita di spine fortissime ed adunche, nulladimeno è per l'oggetto di siepe molto al di sotto dello spino bianco: ed è d'uopo farne di meno quando si può.

4. *Acutolo*, volg. *inchioda-Cristo*. Arbusto con rami forti corredati di lunghe, dritte e bianchissime spine; poco foglioso — È indifferente al suolo purchè non sia acquidoso; ma vuole il clima temperato, perchè perisce ne' freddi, o almeno muore la parte al di sopra della superficie del terreno, restando verdi le radici, le quali ripullulano nella stagione opportuna.

Si moltiplica per semi, e meglio per polloni situati al posto — Cresce nè troppo sollecitamente nè con molto ritardo — La siepe di acutolo non chiude bene al piede ancorchè si recidesse rasente terra.

5. *Agrifoglio*. È così difficile a moltiplicarsi, e cresce con tanta lentezza, che quantunque potrebbe formare forse le migliori e più belle siepi, per essere un arboscello sempre verde, pure io non consiglio di adoperarlo per quest' oggetto.

5. *Robinia-Gleditschia*. Questi due alberi sono assai commendati da alcuni ragguardevoli agronomi per uso di siepi: ma l'esperienza ha provato che non chiudono bene, ed in conseguenza sono inutili a un tale uopo.

§. II. **Siepi vive inermi.**

Gli arbusti più proprii per formare questa specie di siepi sono il sambuco, il sanguinello, la fusaggine, l'edera, il caprifoglio, e parecchi altri. Questi tutti si moltiplicano per polloni e barbatelle, anzi il sambuco prende benissimo piantandosene anche i bastoncelli senza radici: ma cotali siepi non adempiono perfettamente il loro fine, perchè non costituiscono un vero riparo a' campi che possono, a malgrado di essi, invadersi dalle

bestie e dagli uomini ; nè la loro potagione offre una quantità calcolabile di materiale, neppure pel focolaio.

I grandi alberi però da legno forte , e fra questi principalmente le querce e gli olmi possono servire benissimo per siepi , le quali divengono fortissime ed altissime se quegli alberi sono ben piantati , e la siepe diligentemente curata. Importa capitozzarli spesso affinchè non crescano troppo in altezza, ed incrociare i rami laterali , innestandoli per avvicinamento gli uni con gli altri. Il rimondamento ogni tre anni di una siepe di querce o di olmi offre una quantità grandissima di combustibile.

APPENDICE

Tavole annesse al trattato su i boschi.

A render più facili le dottrine riguardanti i boschi , e le applicazioni di esse, abbiamo creduto necessario notare in compendio i terreni ed i climi più convenienti rispettivamente alle diverse specie degli alberi boschivi principali , non che l' uso che si vuol fare de' diversi legni affinchè se ne conosca meglio il pregio e il valore comparativo , e di mettere queste notizie sotto un colpo d'occhio col mezzo di alcune tavole che abbiam trascritto dalla nostra scienza selvana.

Si avverte intanto il leggitore che se nella indicazione degli alberi si è notato alcuno non compreso nelle precedenti descrizioni , si è fatto per render le tavole più complete, potendosi le notizie riguardanti quegli alberi che mancano , ricavarsi da altri libri , o principalmente dalla citata scienza selvana dell'autore.

Si avverte ancora che trovandosi il medesimo albero notato sotto le diverse categorie, è segno che può a tutte quelle appartenere: p. e. v'ha degli alberi che portano egualmente bene ne' siti freddi e ne' temperati, ne' luoghi secchi del pari che negli umidetti, ec.

TAVOLA I.

Indicante i terreni più convenienti rispettivamente alle diverse specie degli alberi principali da bosco.

I.

TERRENI SABBIONICCI SECCHI.

Pino marittimo
Pino d'Aleppo
Pino mite d'America
Cedro del Libano
Ginestro comune
Quercia verde d'America
Acero di Mompellieri
Robinia falsa-acacia

II.

TERRENI SABBIONICCI UMIDI.

Pino selvaggio
Pino australe d'America
Faggio comune
Abete comune
Abete picco
Abete altissimo
Larice europeo

III.

TERRENI ASCIUTTI.

Pino laricio
Pino marittimo
Pino australe di America
Pino stroba
Abete picco
Cipresso comune
Noce comune
Frassino orno
Acero campestre
Bagolaro australe, o melofioccolo
Terebinto

IV.

TERRENI FRESCHI NON OMBREGGIATI.

Pino rosso d'America
Cipresso distico
Tasso comune
Faggio
Castagno
Acero falso-platano
Acero platanoide
Acero zuccherino
Acero virginiano
Carpino comune
Platano orientale
Platano oscidentale
Pioppo nero
Pioppo tremulo
Pioppo piramidale
Tulipifero

V.

TERRENI FRESCHI OMBREGGIATI.

Frassino altissimo
Nocciuolo comune
Prugno masculeb
Corniolo maschio
Corniolo sanguigno
Fussaggine comune
Acero platanoide
Ranno frangola
—— platerno
Viburno lentaggine

TAVOLA II.

Indicante i climi che respettivamente convengono alle diverse specie degli alberi principali da bosco.

I.

CLIMA RIGIDO

Pino selvaggio
Pino mugo
Pino laricio
Abete piceo, ed altissimo
Larice europeo

II.

CLIMA FREDDO.

Pino laricio
Pino rosso d'America
Pino mite d'America
Abete comune
Ginestro comune
Tasso
Quercia a grappoli
Quercia fornia
Quercia castagno d'America
Castagno comune
Frassino comune
Acero zuccherino
Acero virginiano
Carpino comune.
Pioppo tremulo
Tiglio
Salici, la maggior parte

III.

CLIMA TEMPERATO.

Pino strobo d'America
Pino domestico
Pino australe d'America
Cedro del Libano
Cipresso comune
Ginestro comuno
Ginestro ossicedro
Quercia rovere
Quercia farnia
Quercia laccio
Quercia castagno d'America
Quercia salcio d'America
Castagno comune
Olmo comune
Noce comune
Orno mannifero
Acero di Mompelier
Acero rosso di America
Acero virginiano
Bugolaro australe
Robinia falsa-acacia
Platano orientale
Platano occidentale
Pioppò nero
Pioppo piramidale
Aino glutinoso
Tiglio
Salici
Tulipifero

IV.

CLIMA CALDO.

Pino marittimo
Pino d'Aleppo
Ginepro ossicedro
Quercia leccio
Quercia sughero
Quercia verde d'America
Orno mannifero
Acero di Mompelier
Bagolaro australe
Siliquastro comune
Terebinto

V.

QUASI DA PER TUTTO, ECCETTO GLI ESTREMI DEL FREDDO E DEL CALDO.

Pino probo
Pino selvaggio
Larice europeo
Cipresso comune
Quercia bianca d'America
Acero campestre
Cilegio canino
Robinia falsa-acacia

VI.

TERRENI SOSTANZIOSI, MASSIMAMENTE PER LE QUERCE.

Pino domestico
Quercia rovere
Quercia a grappoli
Quercia farnia
Quercia tintoria di America
Olmo comune
Pioppo tremulo
Pioppo piramidale
Tulipifero

VII.

TERRENI PALUDOSI.

Pino australe d'America
Cipresso distico
Quercia castagno
Acero rosso
Nissa a grandi denti

VIII.

LUNGO LE ACQUE CORRENTI.

Cipresso distico
Quercia castagno
Quercia salcio
Alno glutinoso
Salici

IX.

COL GAMBO NELL'ACQUA PER UNA PARTE DELL'ANNO.

Betula bianca
Frassino altissimo
Alno glutinoso
Acero campestre
Pioppo, tutte le specie
Salici, tutte le specie, eccetto il salice arenario

X.

IN QUASI TUTTI I TERRENI TRANNE GLI ESTREMI DELL'ASCIUTTO E DELL'UMIDO ED I SITI ACQUATICI.

Quercia bianca d'America
Noce
Ciliegio selvaggio
Ciliegio canino
Platano orientale
Platano occidentale

TAVOLA III.

Degli usi delle differenti specie de' nostri legni da bosco.

Nota preliminare — Accade ben di rado che non si possa trarre lo stesso articolo di commercio da più specie di legno; ma la sua qualità non è la stessa nelle specie diverse. Per rendere più facile a conoscersi la differenza che esiste fra la qualità d'una stessa merce presa da specie diverse, noi collocheremo in prima linea, nel quadro che andiamo a fare, la specie che la produce di prima qualità, e così in seguito fino a quella che la somministra di qualità inferiore — Così nella categoria seguente che riguarda i carboni troveremo che il carpino lo dà migliore di ogni altro albero: di qualità prossima, ma alquanto inferiore è il carbone di faggio, e così progressivamente: il peggiore di tutti è quello di tiglio.

I.

CARBONI.

Si può fare del carbone con ogni specie di legno di piccola grossezza: il migliore è quello che proviene dal legno di anni 10 a 35: dopo questa età il carbone è tanto più inferiore di qualità quanto il legno è più vecchio — Le specie che producono buon carbone sono

1. carpino
2. faggio
3. olmo
4. quercia
5. frassino
6. castagno
7. acero
8. nocciuolo
9. acero falso-platano
10. acero platanoide
11. alberi resinosi
12. salcio caprino
13. betula
14. ontano
15. pioppo
16. tiglio

II.

LEGNO DA BRUCIARE.

1. olmo
2. quercia
3. frassino
4. carpino
5. faggio
6. castagno (1)
7. acero
8. acero falso-platano
9. acero platanoide
10. nocciuolo
11. ciliegio
12. betula
13. pioppo bianco
14. alberi resinosi
15. ontano
16. pioppo tremulo
17. tiglio
18. pioppo nero
19. castagno d'India
20. salcio bianco
21. salcio caprino
22. pioppo cipressino.

(1) Il legno di castagno dev'essere in cilindro, perchè spaccato crepita molto, ed il suo uso diventa pericoloso.

Nota — In quest'ordine non comprendiamo il sorbo domestico, il pero, il melo ec. che danno legna combustibili buone quanto quello del frassino ed anche migliori, perchè queste specie sono generalmente troppo rare ne'boschi per essere adoperate a tal uso.

III.

LEGNO LAVORATO PER LE COSTRUZIONI NAVALI

1. quercia — pel corpo de'vascelli
2. abete } per l'alberatura ed i bordi
3. pino }
4. larice — pel corpo del vascello
5. faggio — per la chiglia, in mancanza di quercia.

Si adopera alle volte il faggio anche per la bordatura del fondo, ma questa bordatura dura meno che quella di quercia.

IV.

LEGNO LAVORATO PE' BISOGNI DELLA NAVIGAZIONE INTERNA.

1. quercia 2. alberi resinosi 3. faggio

V.

LEGNO PER LE GRANDI COSTRUZIONI CIVILI.

1. quercia 2. castagno 3. pino

Nota — Questi tre alberi servono ancora alla fabbricazione de'pezzi secondarii nelle grandi officine — Inoltre per le costruzioni civili sono buoni i seguenti.

1. olmo — per gli aghi
2. olmo } per le madri viti, ed i piatti di lanterna
3. noce }
4. sorbo domestico }
5. pero } per fusti e denti di moto
6. melo }

7. olmo }
8. sorbo domestico } per le viti.
9. melo }
10. carpino }

VI.

LEGNO PER COSTRUZIONI CIVILI ORDINARIE.

1. quercia
2. castagno
3. alberi resinosi
4. olmo
5. sorbo domestico
6. melo
7. ciregiuolo
8. pioppo nero
9. pioppo tremulo
10. pioppo cipressino

VII.

LEGNO PER DOGHE DA BOTTI E BATTELLI.

1. quercia
2. cerro
3. castagno
4. faggio

VIII.

PANCONCELLI O CAPRE PER LA GELOSIE.

1. cuore della quercia 2. castagno 3. legni bianchi

IX.

INTAGLIATURE, MISURE DI GRANI, CASSE DI TAMBURO, CERCHI DA CRIVELLI E STACCI, FORME DA FORMAGGI, EC.

1. cuore della quercia, esclusivamente per le intarsiature e le misure

2. faggio
3. abete
4. pioppo tremulo

} insieme con la quercia per tutti gli altri sopradetti lavori.

X.

PERGOLATI : PERTICHE DA VITI.

1. quercia 2. castagno 3. frassino

XI.

POLI, O SIA BRONCONI SPACCATI.

1. quercia
2. castagno
3. frassino
4. pino
5. robinia
6. salcio caprino
7. pioppo tremulo
8. altri salici

XII.

PALI, O SIA BRONCONI NON ISPACCATI

1. castagno
2. quercia
3. frassino
4. pino
5. robinia
6. noccluolo
7. acero
8. salcio caprino
9. pioppo
10. tutti gli altri legni bianchi.

XIII.

LEGNI LEGATI PER INTARSIATURE, MOBILI ORDINARII, EC.

1. quercia
2. faggio
3. olmo
4. acero falso-platano
5. castagno
6. noce
7. larice
8. abete
9. pino
10. ciregiuolo
11. tiglio
12. pioppo bianco
13. castagno d' India
14. pioppo nero
15. pioppo d' Olanda
16. pioppo tremulo
17. pioppo d'Italia

XIV.

RASTIERIE.

Sotto questa denominazione intendiamo tutti i legni lavorati rastiando o vol. *raschiando*; come sono le ossature de' basti e delle selle, i gioghi de' bovi, le pale da forno, da grano, ec. le madie, le mestole. Questi diversi oggetti possono lavorarsi tutti esclusivamente col faggio: almeno questo è il legno migliore per essi.

XV.

VASELLERIE

Diamo questo nome a tutti i lavori di legno che hanno forma di recipienti a foggia di vaso, come sono le secchie, le bigonce, le gavette, i mortai, le forme per formaggi, ec.

1. faggio	3. pino
2. abete	4. pioppo.

Quest' ultimo però soltanto per le forme de' formaggi.

XVI.

BANCHI DA MACELLO — TAVOLE DA CUCINA

1. olmo 2. faggio 3. noce

XVII.

PALAFITTE

1. quercia 2. ontano

XVIII.

COPPONI DE' VAGINAI, DEGLI SPADAI, DEGLI SPECCHIAI.

Questi copponi ordinariamente si fanno col legno del faggio; poi crediamo nondimeno che possano ben servire a tal uopo il pioppo bianco, il platano, ed il tiglio.

XIX.

LAVORI GROSSOLANI DEL CARRAIO

Carri e carretti — 1. quercia } raggi delle ruote ed alcuni altri
2. frassino } pezzi
3. olmo — mozzi e quarto delle ruote ed alcuni altri pezzi piccoli.

4. frassino } assi
5. carpino }

Aratro. . . . 6. quercia, 7. olmo, 8. frassino } tutti i pezzi grossi

9. olmo, 10. quercia, 11. frassino } erpici e pezzi minuti

12. olmo — mozzi delle rotelle

XX.

LAVORI FINI DEL CARRAIO.

1. frassino — Stanghe timoni ed altri pezzi
2. olmo — mozzi, quarti delle ruote, incastri del timone, chiocciole, traverse ec.
3. quercia — raggi
4. faggio, 5. noce } quadrelli

XXI.

CORPI DI TROMBE, E TUBI DI CONDOTTI D' ACQUA.

1. pino 2. ontano.

XXII.

TINI DA VINO, TINOZZI, FUSTI, MASTELLI.

Tutti gli utensili di legno necessarii alla fabbricazione e conservazione del vino si fanno, o almeno debbono farsi esclusivamente col cuore di quercia.

XXIII

TINELLI, E MASTELLI PEL LISCIVIO

1. pino 2. abete

XXIV.

CERCHI DA TINI, DA TINOZZE, DA TINELLI.

Co' rami de' cedui del

1. castagno
2. frassino
3. salcio caprino
4. ciregiuolo
5. betula

XXV.

CERCHI DA BOTTE

Co'cedui di

1. castagno
2. frassino
3. salcio carpino
4. betula
5. nocciuolo
6. quercia
7. salcio rosso
8. tiglio.

XXVI.

APPOGGI DI GRADINATE — MANICHI DI UTENSILI

1. frassino
2. ontano
3. tiglio

XXVII.

LEGNI DA TORNITORE

1. frassino
2. noce.
3. pruno
4. ontano

Oltre di moltissimi altri per lavori dilicati del tornio.

XXVIII.

LEGNI DA ZOCCOLI

1. frassino
2. noce
3. pioppo
4. betula
5. ontano
6. tiglio

XXIX.

LEGNI IDONEI ALLA SCOLTURA

1. quercia
2. faggio
3. platano
4. tiglio
5. castagno d'India

Da questo prospetto che abbiam creduto d'inserire nel presente catechismo, come utilissimo ad ogni classe di persone, e massime ai proprietarii di boschi ed a' negozianti di legname, non che a molte classi di artefici, risulta che con vantaggio sono adoperati i seguenti legni in tanti articoli quali se ne veggono segnati in fronte:

1. la quercia in artic. . . .	20	— ed in gran numero di essi tiene il primo luogo
2. il faggio.	14	
3. gli alberi resinosi	13	
4. il frassino	11	
5. l'olmo 6. il castagno 7. il tiglio 8. il pioppo 9. la betula }	8	
10. l'ontano.	6	
11. il carpino.	4	

Cosicchè dopo la quercia, il faggio, gli alberi resinosi, il frassino, l'olmo, e il castagno, quasi tutte le altre specie sarebbero di una utilità secondaria, se le prime si trovassero o si moltiplicassero fra noi in quantità sufficiente per supplire a tutti i nostri bisogni.

Nota. In fine del volume riporteremo la tavola alfabetica de' nomi volgari degli alberi ed arboscelli da bosco, fusa in un vocabolarietto delle voci vernacole agrarie usate da'nostri contadini.

FINE DELLA SECONDA PARTE.

PARTE TERZA

PASTORIZIA, ED ECONOMIA RUSTICA.

La pastorizia, e l'agricoltura debbono esser legate fra loro in un modo indivisibile, perchè l'una non può sussistere senza dell'altra, nè l'altra senza dell'una.

La pastorizia **1.** offre all'agricoltore le forze degli animali domestici che si rendono compagni delle fatiche le quali egli non potrebbe eseguire in niun modo, o almeno imperfettamente e con moltissimo stento — **2.** Offre carni, latte, pelli, lana, ec; oggetti indispensabili alla vita, ed al ben essere dell'agricoltore medesimo — **3.** Produce finalmente i letami, senza de' quali non v'ha coltura che possa essere a lungo produttiva, poichè la terra che incessantemente coltivasi, si spossa a poco a poco, e si rende in ultimo sterile se non è ristorata dagl'ingrassi — È vero che gl'ignoranti sostituiscono agl'ingrassi il riposo: ma il riposo è una pura perdita; e il buono agricoltore non dee far mai riposare il suo podere.

L'agricoltura dal suo canto offre agli animali domestici alimenti più sani, più copiosi, più idonei alla specie, all'età, alle circostanze, e nel medesimo tempo coltiva meglio e ricava maggior profitto del suo terreno quando coordinata alla pastorizia si occupa di produrre artificialmente i foraggi. — Niuno dubita che a dieci moggi p. e. di pascolo naturale che appena basterebbero ad alimentare un bue per un anno, possono con vantaggio sostituirsi due moggia di prato artificiale, cioè di trifoglio, rape, patate, luzerna, e simili.

In conclusione, non si può dire ben coltivato un podere se non quando, oltre a' principali ed ordinarii ricolti che servono all'uomo, se ne cava il foraggio necessario al sostentamento di tutto il bestiame che richiedesi ad effettuare i lavori di quel campo, e ad ingrassarlo secondo il bisogno: e quando vi si può raccogliere e mettere a profitto tutto il letame prodotto da quelle bestie che ivi si allevano — Dal che risulta che debbono aversi come canoni fondamentali:

1. Che sempre una parte del suolo coltivabile debba destinarsi a praterie artificiali sia di breve durata sia perenni secondo i bisogni le località e il sistema agrario che si vuole adottare:

2. Che gli animali domestici non debbano esser vaganti, ma nutrirsi a mano nelle stalle, perchè in tal guisa avranno alimenti idonei, proporzionati, salubri: e quel ch'è più importante, si

può raccogliere tutto il letame, il quale altrimenti si disperderebbe qua e là nelle campagne.

La conoscenza degli elementi su i quali il coltivatore può fondare i suoi calcoli intorno al merito della sua specolazione, ed all' esito che presuntivamente può attendere, è ciò che insegna l' Economia rustica: noi lo abbiam detto dal bel principio: e tali conoscenze sono indispensabili a chi non vuol camminare alla cieca.

In questa terza ed ultima parte del nostro catechismo ci occuperemo dunque brevemente della pastorizia e della economia, in due capitoli separati, destinando il primo all' una, e il secondo all' altra di esse.

CAPITOLO PRIMO

DELLA PASTORIZIA.

Nel ragionar qui degli animali domestici, avremo solamente riguardo alle qualità che in essi richiede l' agricoltore, tralasciando di occuparci delle perfezioni di brio e di eleganza che vi van cercando i ricchi e gli amatori per proprio diletto piuttosto che sotto il rapporto della utilità. Basta a noi di sapere come se ne conosca l' età; quali sono le leggi che ha imposto la natura alla riproduzione di quegli esseri; in quali periodi di loro vita sono più o meno utili; quale e quanto foraggio respettivamente richieggono; come debbano esser formati i loro ricoveri.

Questo capitolo è diviso in due articoli, poichè nel primo tratteremo degli animali grossi, e nel secondo degli animali minuti.

ARTICOLO PRIMO

DEGLI ANIMALI GROSSI BUE, BUFALO, CAVALLO, ASINO, MULO.

Oltre di queste cinque specie di animali grossi, l' agricoltura di altri paesi del globo ne usa parecchi altri; ma la nostra non ne conosce che que' soli, e di questi è d' uopo semplicemente occuparci.

§. I. **Bue.**

Il maschio della razza bovina che si destina alla riproduzione della specie chiamasi *toro*; e questo dev' essere scelto fra i più forti, alteri e vivaci, poco importando il colore del suo pelo — A' maschi che si addicono all' agricoltura si toglie la facoltà generatrice, castrandoli. Questi diconsi *bovi* — La femmina di questa specie ha il nome di *vacca* — Il piccolo figlio *vitello* o *vi-*

tella: quando è alquanto adulto, *giovenco* o *giovenca* secondo il sesso diverso.

Nè i tori nè le vacche sono idonee alla generazione prima che abbiano due anni, e dopo dodici anni dell'età loro; nondimeno cessano di essere buoni per la generazione all'età di nove anni: ed è buon consiglio di non permetter loro di prolungare la propagazione delle specie passato il sesto o al più il settimo anno. I migliori allievi nascono da genitori di cinque in sei anni. — Un toro basta per quindici vacche ed anche più; ed in tutto il tempo della monta ne può coprire fino a 40. Il tempo dell'accoppiamento è da aprile fino al principio di luglio — La vacca si sgrava al cominciar del decimo mese dopo il concepimento portando il feto in tempo non minore di 270 nè maggiore di 296 giorni, cioè nè meno di nove, nè mai più di dieci mesi. — La vita degli animali bovini arriva generalmente a' quattordici fino a' 16 anni.

I vitelli che si destinano per tori si lasciano liberi ed intatti. Quelli che si vuole addire a' lavori campestri, e far diventar bovi si castrano nell'età di due anni e mezzo a tre. Senza di tale operazione sarebbero indocili — I giovenchi si domano con la dolcezza, con la pazienza e le carezze, ed accoppiandoli a buoni compagni già disciplinati i quali guidano da principio i loro andamenti.

Dalle vacche si ottiene principalmente il latte: ma esse si possono ancora far tirare l' aratro ed i carri, però prima che arrivino al settimo mese della gravidanza, e non prima di due mesi almeno dopo partorite. In ogni caso si debbono adoperare in lavori meno penosi che quelli de' bovi.

L'età de' bovi si conosce da' denti e dalle corna. La razza bovina, come tutti gli animali nominati, cioè pecore, capre, ec. hanno 8 denti chiamati *rapaci*, nella sola mascella inferiore alla parte davanti, e con questi tagliano l' erbe che pascolano, 24 denti molari, nessun canino — Il bue, compiuti i dieci mesi, perde i due denti più anteriori, e questi vengono rimpiazzati da altri due alquanto negrognoli e più larghi. Dopo sedici, o diciotto mesi circa cadono i due vicini, e così progessivamente in capo a tre anni tutti i denti rapaci, chiamati ancora *denti di latte*, si rinnovano, come pure si rinnovano le corna, e di lunghi, eguali e bianchi ch' erano prima, divengano disuguali e neri — Si rinnovano anche le corna. — Al cominciare del quarto anno spunta su la cima di ciascun corno un nodetto che vien forato e ripieno da un cilindro di corno che apparisce e termina con un altro nodetto, e così avviene negli anni seguenti. E perciò, contando tre anni al nodo inferiore, tutti gli altri che vengono appresso indicano altrettanti anni nell'età di quell' ani-

male. Non è però da tacersi che i segni presi da'nodi delle corna sono alquanto dubbi, perchè non sempre in ogni anno ne sorge infallibilmente uno: la natura in ciò non è assolutamente costante.

I bovi dopo il decimo o undecimo anno di loro età cominciano a perder le forze e non sono più idonei alla fatica: le vacche le perdono due anni prima. Questi animali quando son vecchi s'ingrassano e si mandano al macello: lo stesso si fa de'tori vecchi, i quali prima d'ingrassarsi si debbano castrare.

La razza bovina non è troppo dilicata in materia di qualità di alimenti, essa mangia paglia, fieno, orzo, biada, legumi, frumentone, erbe spontanee, erbe e radici coltivate: e ciò è noto ad ognuno. Bisogna però avvertire che alcuni alimenti viziano il latte alle vacche, altri ne diminuiscono la quantità, altri lo aumentano e lo migliorano. Tra i primi sono da noverare generalmente le piante che hanno il fiore ad ombrella, o a forma di croce, le foglie del faggio, della quercia, dell'ontano, del noce, del cotogno, del frassino, i fusti e foglie fresche del frumentone. Tra le seconde le rape, i pomi di terra, i peri di terra, le carote, le bietole, le ortiche, tutte le piante graminacee e leguminose sì verdi che secche.

Ma di quanto alimento ha bisogno ciascuna bestia bovina respettivamente per adempiere alla sua destinazione? Ecco ciò che importa al pastore di conoscere con sicurezza — Noi noverammo nella prima parte quali sono le sostanze alimentizie di che son forniti i diversi materiali di che vogliamo nutrirci, ed ora dobbiam considerare che tali sostanze sono in maggiore o minor copia distribuite in que'materiali medesimi; in guisa che per gli effetti del nutrimento non è lo stesso mangiare una libbra di carne ed una libbra di cicorie, contenendosi molto maggior quantità di sostanza nutriente nella carne che nelle cicorie sotto lo stesso peso. È d'uopo dunque sapere di quanta sostanza abbisogna un animale bovino per conservar le sue forze ed usarne utilmente, poichè certamente un cantaio di paglia non equivale ad altrettanto d'orzo. Noi dunque daremo appresso una tavola generale di ragguaglio della materia nutriente ch'esiste in ciascuno de'foraggi sì verdi che secchi soliti a darsi al bestiame domestico: ed intanto andiamo ora a dire quanto ne abbisogni ad un bue, ad una vacca ec. nelle diverse circostanze [1]. — Faremo lo stesso per tutti gli altri animali grossi e minuti de'quali dovremo trattare.

(1) Nel nostro trattato di agronomia rustica, seconda edizione eseguita in Napoli nel 1835, questa materia è stata sviluppata nel modo il più ampio. Qui non possiamo farne che un cenno solo, perchè un catechismo non è un trattato, e deve contenersi fra i più stretti e semplici confini.

Sostanza alimentizia in un anno	*cantaia*
Bue di fatica di giusta statura	20 a 22
Vacca grande lattante	28 a 30
— mezzana lattante	18 a 20
— grande non lattante	18 a 20
— mezzana non lattante	12 a 15
— piccola non lattante	10
Bovini d'ingrasso.	
Ingrasso d'inverno per cinque mesi	16 a 18
— estivo per quattro mesi	18 a 20

Stalle. Le stalle per gli animali bovini [1] devono essere, come per ogni altra bestia domestica, asciutte, e fatte in modo che per mezzo di apposite finestre possa loro darsi e togliersi l'aria e la ventilazione — La soffitta sarà a volta e non travata — Il pavimento almeno un palmo più alto del terreno circostante affinchè non contragga umidità. Sarà ancora in pendio tanto che le orine scolino in un canaletto praticato lungo il pavimento istesso, il quale le porterà nel letamaio che verrà costrutto a fianco della stalla dalla parte di fuori — Le mangiatoie elevate sul pavimento fra i 4 ed i 5 palmi.

La stalla pe' bovini sarà alta palmi 16, larga 18, compresovi lo spazio necessario per passar liberamente dietro la fila degli animali. La sua lunghezza sarà tale che

un bue abbia di mangiatoia palmi	5
una vacca palmi	4
un vitello palmi	2 ½
una vacca lattante col vitello a fianco palmi	5 ½

S' intende che queste dimensioni possono essere alquanto maggiori o minori secondo è più grande o più piccola la razza degli animali in parola.

È necessaria una stalla separata per ricoverarvi qualche bestia inferma, poichè le malattie che attaccano gli animali bovini sogliono esser contagiose.

§. II. **Bufalo.**

Il bufalo ama l'umido ed i luoghi pantanosi, e si compiace di passar la sua vita, specialmente nelle stagioni calde, coricato in paludi poco profonde e fangose, cosicchè non si possono allevare questi animali se non ne' siti impaludati e nelle basse ma-

(1) Quel poco che qui diciamo intorno a' ricoveri per gli animali domestici, è scritto diffusamente nel nostro trattato dell' architettura rurale stampato in Napoli in questo corrente anno 1841, donde abbiamo trascritto testualmente alcuni pezzi più importanti. I limiti d'un catechismo non hanno permesso di allungarci dippiù in questo lavoro.

remme. Sono però assai sensitivi al freddo, perchè sono originarii di climi assai più caldi del nostro, e bisogna difenderli nell' inverno.

I bufali castrati si addicono agli stessi lavori degli bovi; ed i bufalotti si domano come i giovenchi con la pazienza e col compagno istruito; e si mette loro dippiù nelle narici un anello di ferro per lo quale si lascia passare un funicello col di cui mezzo il bifolco che ne impugna i capi fa volgere l' animale da quella parte che vuole, come una briglia.

Il bufalo rispetto agli alimenti è meno dilicato dello stesso bue, e si contenta di tutto.

Quanto a tutto il resto, vale pel bufalo ciò che abbiam detto del bue.

§. III. Cavallo.

Il maschio di questa razza chiamasi *cavallo*; e quello propriamente che si destina a moltiplicar la razza si dice *stallone*: la femmina *cavalla* e più comunemente *giumenta*: il figlio piccolo *puledro* o *puledra* secondo la diversità del sesso.

È superfluo il dire che per aver buoni animali cavallini è necessario di star molto attento alla scelta de' genitori, e massime degli stalloni, perchè fra tutti gli animali domestici non ve n'ha alcuno che quanto il padre, comunichi a' figli tutti i suoi difetti.

Uno stallone è nello stato di generare all' età di due anni, o tutto al più tardi di 30 mesi; ma i figli che provengono da padri sì giovani sogliono esser deboli e mal conformati; dond' è che i più avveduti non permettono l' accoppiamento allo stallone se non abbia almeno quattro anni. La femmina concepisce in una età anche più fresca del maschio: esse vanno in caldo dalla fine di marzo a tutto giugno, ed è quello il tempo più proprio per farle montare. Portano il feto per mesi undici ed alcuni giorni — Un maschio basta a 15 e fino a 18 cavalle, e può servir da padre dal quinto fino al dodicesimo anno. La femmina cessa di far figli tra gli anni 15 e 18 — La vita della razza cavallina arriva ordinariamente a circa 25 anni, ma talora si prolunga fino a 30.

I puledri ordinariamente non si castrano, perchè con questa operazione perdono forza e bellezza. Si domano anch'essi con la pazienza, ma questa talvolta va mista alle staffilate, poichè vi sono puledri che non si avvezzerebbero ad ubbidire se non si atterrissero con le battiture, sotto le quali tremano. La vera età di domarli è al quarto anno.

I cavalli si destinano alla sella quando sono di non grande statura; gli altri a' lavori campestri, a tirar carri, carrette, ec. Delle cavalle si fa il medesimo uso; ma dippiù nella nostra Pu-

glia ed in altri luoghi del regno si adoprano alla trebbia facendole pestare le spighe co' piedi.

L' età della razza cavallina si conosce pure da'denti. Il cavallo ha quaranta denti, cioè dodici denti davanti, sei di sopra e sei di sotto, i quali spuntano circa quindici giorni dopo la nascita dell' animale, e ventotto molari: i soli denti davanti servono ad indicare la sua età, poichè li muta in varii tempi determinati. Agli anni due e mezzo cadono i primi quattro denti davanti, due di sopra e due di sotto: agli anni tre e mezzo ne cadono quattro ne' due lati de' primi: agli anni quattro e mezzo circa ne cadono altri quattro allato a' secondi: i denti caduti si rimpiazzano a misura che cadono. Gli ultimi quattro de' dodici denti non crescono così presto come i primi otto: essi hanno una specie d' incavo ed una macchia nera nell' incavo medesimo. Fra gli anni quattro e mezzo in cinque questi denti appena spuntano dalle gengive, e l' incavo si distingue chiaramente. Agli anni sei e mezzo l' incavo si va appianando, e la macchia comincia a restringersi e dileguarsi per modo che fra gli anni sette e mezzo in otto, questi segni sono spariti, e niun argomento può più dedursi dell' età del cavallo dalla sua bocca. Per tal motivo si suol ricorrere ad altri indizii, cioè all' incavamento delle tempia, ed alla canizie delle ciglia che suole accadere nel decimo anno, ed anche alle rughe del labbro superiore che vengono dopo; ma tali segni sono equivoci, e non vi si può fondare giudizio certo.

La razza cavallina richiede alimenti più scelti che la bovina, e si compiace più del foraggio secco come orzo, avena, fieno, che del verde.

Sostanza alimentizia in un anno

	cantaia
Cavallo grande da tiro	26 in 27
— mezzano da soma	23 in 25
— piccolo da sella	18 in 20

Alle cavalle che si addicono alla fatica basta un quinto di meno; ma la fatica stessa dev' esser minore, e niuna due mesi prima di partorire e due mesi dopo.

Stalle. Tutto ciò che si è detto in ordine alle stalle per gli bovi vale per quelle de'cavalli con le sole differenze che seguono:

1. Che un cavallo grande occupa alla mangiatoia cinque palmi e mezzo di lunghezza; i mezzani ed i piccoli uno spazio proporzionatamente minore.

2. Che nelle stalle de'cavalli debbono costruirsi i pilastri di separazione forniti di sbarre mobili, perchè i cavalli sogliono essere inquieti nella stalla, e senza quella precauzione potrebbero co'calci e co'morsi offendersi vicendevolmente.

§. IV. Asino.

Gli asini maschi debbonsi far accoppiare per la riproduzione e per aver buoni individui all'età di tre anni almeno, e non al di là del decimo — L'asina non prima de' due anni compiuti; e può farsi ingravidare per tutta la vita: essa va in amore ne' mesi di maggio e giugno. Ma poichè la razza asinina teme molto il freddo non si lascia montare nella primavera come gli altri animali, ma quando il calore estivo è già alquanto inoltrato: porta il feto nel ventre per circa un anno e partorisce nel dodicesimo mese dopo l'accoppiamento — L'officio degli asini è quello di trasportare gli oggetti a schiena; ma nelle terre leggiere possono essere attaccati all'aratro, facendoli però lavorare sobriamente. Questo animale è fortissimo fino all'età di quattordici a sedici anni, dopo i quali comincia a perder le forze: e la sua vita suol esser di 25 a 30 anni, e sarebbe più lunga se fosse meglio trattato.

Questo utilissimo animale è quello che nella economia campestre costa meno di tutti gli altri, poichè si contenta de' peggiori alimenti, non esclusi i duri cardi. La crusca con un poco di farina stemperata nell'acqua è la più squisita vivanda che possa apprestargliesi.

Sostanza alimentizia in un anno

	cantaia
Asino di statura grande	10 in 12
— mezzano	8 in 10
— piccolo	7 in 9
Asina lattante	10 in 12

Stalle. Sembra inutile trattare appositamente delle stalle per gli asini i quali stanno bene da per tutto, purchè i loro ricoveri abbiano aria ed una competente nettezza.

§. V. Mulo.

Il mulo, come tutti sanno, è un animale ibrido generato col mezzo dell'accoppiamento di un individuo della razza asinina con un altro della razza cavallina: incapace di riprodursi — Il mulo che ha per padre l'asino e per madre la cavalla è detto *mulo verace*: quello che ha per madre l'asina e per padre il cavallo chiamasi *bardotto*. Il primo è molto più grande ed ha anche bastante docilità, laddove i bardotti son piccoli, e sogliono essere indocili, impertinenti e viziosi. Tutti vivono meglio ne' luoghi freddi che ne' caldi — Per avere ottimi muli bisogna che le cavalle madri non abbiano meno di anni quattro nè più di dieci allorchè se ne procura l'accoppiamento, ed i maschi, specialmente se son gli asini, tre anni compiuti.

I muli veraci son forti ed agili , e talora lunatici: le mule veraci sono più facili a domarsi, ed hanno il passo più sicuro — Gli nni e gli altri ordinariamente si addicono a portar la soma; ma vanno bene eziandio a tirar l'aratro, i carri, le carrette, ed ancora le carrozze in città; anzi sotto questo rapporto se ne veggono delle pariglie bellissime e di gran pregio.

Il mulo vuole alimento secco piuttosto che verde, e ad ogni altro foraggio preferisce l'orzo, il fieno, la paglia.

Sostanza alimentizia in un anno.

Ciò che si è detto pe' cavalli.

Stalle. Ciò che si è detto pe' cavalli.

ARTICOLO SECONDO

DEL PICCOLO BESTIAME

Sotto questa categoria comprendiamo le *pecore*, le *capre* ed i *porci*.

§. I. **Pecore.**

Il maschio della razza pecorina che si destina alla moltiplicazione della specie chiamasi *ariete* o *montone*: quelli cui si toglie la facoltà generativa hanno il nome di *castrati*. La femmina si dice *pecora*: il piccolo figlio *agnello* o *agnella* secondo il sesso.

Le pecore sono di molte varietà e grandezze diverse, e portano ancora lana di differente finezza e colore — Rispetto alla grandezza, ve n'ha delle assai piccole non più alte di un palmo circa le quali sono sconosciute fra noi; ve ne sono delle mezzane che sogliono esser alte fra i due palmi ed i due e mezzo; e delle grandi che oltrepassano l'altezza di tre palmi. Nel nostro regno se ne allevano delle mezzane e delle grandi, e se ne conoscono sei varietà — 1. *bianche gentili* con vello bianco e morbido, provegnenti per quanto credesi da quelle che fece venir di Spagna Alfonso d'Aragona per popolare il tavoliere di Puglia — 2. *nere gentili*: grandi, con vello nero e fino — 3. *nere con pelo lungo:* la lana di queste non è propriamente nera come quella delle prime, ma inclina al bigio — 4. *carapellesi* con lana bigia e grossolana — 5. *carfogne:* forti di corpo, con lana alquanto ruvida, e colore mescolato di bianco, nero o bigio nell'estremità — 6. finalmente *mosce* con pelo bianco, lungo e ruvido in guisa che non può servire e non si usa in effetto che per origlieri e guanciali — In alcun luogo ancora delle nostre provincie si comincia a vedere qualche greggia di *merini*, ch'è una razza di pecore spagnuole di mezzana statura, ma di lana finissima.

Tanto l'ariete che la pecora cominciano ad essere idonei alla generazione dall'età di sei mesi; ma per aver figli robusti, a questi animali non si dovrebbe permetter la copula prima del diciottesimo mese, e non oltre l'anno settimo, o l'ottavo tutto al più. Il maschio è nel suo maggior vigore al terzo anno dell'età sua; e quantunque potrebbe coprire fino a 50 femmine, per conservarlo in forza, è buono di non accordargliene più di venti o venticinque — Le pecore vanno in caldo in diversi mesi dell'anno, e si dispongono all'accoppiamento molto più presto ne'paesi caldi che ne'freddi: il proprietario darà loro il maschio in tempo che abbia gli agnelli quando gli sono più utili per la vendita o per altri usi, memore che la pecora porta il feto per circa cinque mesi — Presso di noi v'è il costume di dare in tre epoche differenti il montone alle pecore; cioè verso la fine di marzo, e gli agnelli che ne provengono diconsi *primativi:* verso la fine di giugno, e gli agnelli uscendo alla luce nel verno, si chiamano *vernarecci*: in settembre, dando il nome di *febbraroli* o *cordeschi* agli agnelli che nascono da questa copula.

Le agnelle si destinano ordinariamente alla moltiplicazione della specie: gli agnelli sogliono mandarsi al macello poco tempo dopo nati; ma quelli che debbono vivere più lungamente e servir di provigione di carne alla società umana si castrano. Il maschio della pecora può castrarsi anche quando è vecchio; ma per avere ottimi castrati, la di cui carne principalmente non porta il tanfo di *pecorino*, è d'uopo castrar gli agnelli assai presto, cioè quando non abbiano più di otto in dieci giorni di età.

Tutto il pecorame si manda al macello quando è vecchio; ma oltre la carne, da questo utilissimo e docilissimo animale si ottengono due altre cose preziosissime e necessarie alla vita umana, vale a dire il latte, e la lana.

Per ottenere il latte bisogna spoppare i figli pochi giorni dopo nati, onde si possano munger le pecore.

Per ottener la lana, il pecorino si tosa dopo averlo ben lavato in acqua limpida e corrente; se non si tosasse, in primavera il vecchio pelo cadrebbe da se medesimo a pura perdita del padrone, e verrebbe rimpiazzato dal nuovo. Nel nostro paese le pecore sogliono tosarsi due volte in un anno; la prima volta a maggio, e la lana che se ne ottiene dicesi *maiorina*: la seconda volta verso la fine di luglio, e la lana dicesi *mozza* e *agostana*, la quale non serve tutto al più che per imbottitura, o per feltro di grossolani cappelli.

L'età della pecora si conosce da' denti. Da prima ne mette otto incisori nella mascella inferiore e nessuno nella superiore entro il primo mese. Nel primo anno cadono i due incisori di mezzo, e ne spuntano altri due più larghi. Nel secondo anno perdono i due laterali a questi, e diconsi di tre anni. Nel quarto anno perdono altri

due denti, ed al quinto son rinnovati tutti. Dopo il quinto anno si giudica dell'età loro da'denti molari più o meno consumati. Cadono gl'incisivi verso gli otto anni.

Le pecore mangiano fave, vecce, lupini addolciti in acqua, paglia, avena, segala, frumentone, ogni sorta di legumi secchi, fieno. Circa gli alimenti verdi, si compiacciono di ogni specie di gramigne e di leguminose, non che de'pomi di terra, de'cavoli, delle rape ec. Le pecore però non possono nutrirsi sempre in istalla come abbiamo detto del bestiame pocanzi chiamato a rassegna, ma hanno bisogno di pascolare all'aperto, e giovano ad esse singolarmente i pascoli in colline e terreni inclinati e leggieri coperti di erbe fine — Non è da dimenticarsi che le pecore temono moltissimo il sole, e questo loro si somministra opportunamente per preservarle da molte malattie, e per guarirle da alcune altre.

Sostanza alimentizia in un anno

		cantaia
Per 100 pecore piccole ordinarie alimento d'inverno per 5 mesi	24	
— estivo per 7 mesi	28	
	—	52
Per 100 pecore grandi di lana fina alimento d'inverno per 5 mesi.	43	
— estivo per 7 mesi	50	
	—	93
Merini.		
L'alimento verde e secco calcolato per tutto l'anno, per una pecora pregna o lattante si fa ascendere a due rotola al giorno di fieno o di erba verde calcolata in secco [1]; e calcolata la sostanza alimentizia contenuta in questa quantità e qualità di foraggio, risulta che tale alimento per tutto l'anno contiene sostanza alimentizia		3 60
Pecora non pregna nè lattante, un quarto di meno		
Agnello, la metà.		

Ovile. L'ovile cioè la stalla per le pecore dee avere tutti i requisiti che abbiam detto convenire a'ricetti delle bestie in generale. Le condizioni particolari però necessarie ad un ovile sono le seguenti.

1. Il pavimento un poco più alto del suolo circostante affinchè

(1) Nel capitolo seguente daremo gli esemplari necessarii, e spiegheremo meglio come si facciano questi calcoli, che sono della più grande importanza.

sia asciutto, ma non lastricato e senza alcuno scolo, perchè il letame di pecora non vuol esser saturato di orina, ma coperto da uno strato di buona terra affinchè riceva le orine superanti, e questo strato serva esso medesimo d' ingrasso al terreno, poichè si scava, si trasporta nel campo, e vi si sostituisce altro strato.

2. Altezza proporzionata al numero alla grandezza, ed alla specie delle pecore che devono alloggiarvi; e tale altezza negli ovili assai grandi debb' esser maggiore anche di quella delle scuderie, e degli stalloni pe' bovi.

3. Rispetto all' ampiezza del pavimento, la regola è che una pecora col suo agnello occupa uno spazio di palmi quadrati dodici e mezzo — Una pecora senza agnello o un montone o un castrato palmi dieci — Un agnello palmi sette e mezzo; talchè l' estensione media per ognuna di queste bestie sarebbe di dieci palmi quadrati di superficie: e perciò l' ovile capiente p. e. di 100 pecore col loro agnello rispettivo dovrebb' essere un rettangolo avente i suoi lati lunghi cinquanta palmi, ed i corti, palmi venticinque, di modo che il suo pavimento formerebbe un' aia di duecento cinquanta palmi quadrati.

4. La porta dell' ovile tanto ampia che vi possano passare quattro pecore di fronte, ed in conseguenza larga non meno di sei palmi: fatta a due pezzi o battenti, e ciascun battente diviso per metà nel senso della sua larghezza, per la ragione che il pastore ne chiude uno allorchè vuol contare le pecore nell' entrare o uscire dalla stalla, mentre per la metà della porta non possono uscirne più di due per volta; e chiude la porta inferiore lasciando la superiore aperta quando vorrà dar aria all' ovile. Inoltre i battenti si aprono al di fuori, affinchè le pecore che nel mattino si affollano per uscire non impediscano esse medesime di aprirla; e tutti gli spigoli siano rotondati senzachè alcun pezzo della porta abbia angoli *vivi* che potessero cagionar ferite, contusioni, od aborti.

5. Finalmente negli ovili bisogna situare le rastelliere, affinchè il foraggio quando si dà alle pecore nella stalla, non si sparga sul pavimento, perchè in tal caso se ne perde moltissimo.

§. II. **Capra.**

In questa razza il maschio chiamasi *caprone*, o *becco*: la femmina *capra*: il piccolo figlio *capretto* o *capretta* secondo la diversità del sesso.

Sono parecchie le varietà delle capre sul globo; ma in questo nostro paese se ne conosce e se ne alleva una sola ch'è la comune, non ha bisogno di esser descritta; avvertendo solamente ch' essendo un animale che teme molto il freddo, anche ne' luoghi nostri si veggono capre di più grande statura sotto i climi caldi.

Il becco è un animale salacissimo : esso è abile alla generazione di sette mesi , e la capra nella stessa età desidera il maschio avidamente. Intanto non si permette a qnesti animali la copula prima del fine di novembre , affinchè le capre , poichè portano il feto per poco più di cinque mesi , partoriscano nella prossima primavera quando i cespugli cominciano ad esser fronzuti ; ed è a ricordare che le capre non di rado partoriscono ad un tratto due figli , e talvolta anche tre — Un becco solo in tre mesi di copula può bastare fino a 150 femmine ; ma se si fa lavorare in tal modo , dopo il terzo o il quarto anno tutto al più resta spossato ed inabile alla generazione. La capra non è più buona a far figli dopo l' anno ottavo dell' età sua. La vita di questi animali giunge ordinariamente a' dieci o dodici anni; ma se ne veggono ancora fino a' diciotto.

I capretti maschi si vendono al macello ancora lattanti , ovvero si castrano. I caproni vecchi si castrano ancora , e si vendono allo stesso uso , come pure le capre che sono rese inservibili per l' età.

È noto che il latte delle capre è poco caseoso , molto acquoso ed in conseguenza assai debole; perciò se ne fa uso pinttosto per medicina, che per formaggi — Del loro pelo si formano corde, o panno grossolano detto *zigrino* , come pure si chiama il panno formato con le ruvide lane , e di tal panno si fa molto consumamento da' campagnuoli nel nostro regno — Le pelli conce delle capre sono ottime per guanti, e se ne fa esteso commercio.

L' età delle capre si conosce come quella delle pecore.

Le capre mangiano ogni specie di foraggio sì verde che secco : si compiacciono però piuttosto delle prunaie e de' siti aspri e selvaggi , perchè amano di rampicarsi , e divorano particolarmente le tenere cime di ogni specie di albero o di cespuglio , non rifiutando nè i rovi, nè le spine, nè i tralci di vite ec. ; anzi ne son così avide che bisogna con la massima diligenza tenerle lontane da' luoghi coperti di alberi domestici e dagli stessi boschi, perchè ne rodono avidamente i germogli, e la parte dove la capra ha una volta applicato il dente resta per sempre intristita. Si nutriscono ancora di radici carnose, penli sono i pomi di terra cotti , rape, ec.

Sostanza alimentizia in un anno

Quello che si è detto delle pecore , con la sola differenza che il pavimento dev' esser selciato e ripulito spesso perchè le capre amano moltissimo la nettezza.

§. III. Porci.

Nella razza porcina il maschio destinato alla moltiplicazione della specie chiamasi *verro*: il castrato dicesi *porco*, e più propriamente *maiale* : la femmina *troia* o *scrofa* : il figlio piccolo *porcello* o *porcella* secondo il sesso — La denominazione di *porco* è complessiva e serve ad indicare la specie.

Presso di noi si allevano due varietà di porci ben differenti fra loro, cioè i *bianchi* che son sempre coperti di setole le quali ne' paesi freddi sono durissime e folte, e meno ne' temperati : ed i *neri* distinti in *setolosi* con setole anche folte e di color nero, e *pelati* cioè senza pelo ; e questi sono più idonei a' luoghi caldi, e comunissimi in Terra di Lavoro.

Il verro comincia ad essere abile alla generazione dell' età di otto mesi, e potrebbe continuare fino agli otto anni, ma non si fa accoppiare dopo l' anno terzo, perchè allora le forze trovansi diminuite e ne sorgerebbero deboli figli. Un solo verro basta a dieci scrofe — La scrofa è ottima a far figli dall' età di un anno fino a tutto il settimo, ed anche più oltre. L' accoppiamento si procura dal cominciar di febbraio a tutta la metà di marzo, perchè la troia portando il feto nell' utero non più di quattro mesi, i porcellini nasceranno in giugno o luglio, e possono durante la state e l' autunno fortificarsi contro il sopravvegnente inverno, stagione che nuoce generalmente a tutti gli animali porcini. La brevità del tempo della gestazione fa sì che la troia possa partorire due volte in un anno, e dare una prole numerosissima, poichè in ogni parto produce molti porcellini — I porci possono vivere da' quindici fino a' venti anni.

È superfluo ricordare che i porci tutti, maschi e femmine, piccoli e grossi, a riserba di quegl' individui che si serbano per la riproduzione, si castrano per ingrassarli e venderli al macello, com' è superfluo rammentare l' uso di questa animale preziosissimo il quale ci somministra lardo, sugna, carni salate accomodate in tanti modi, sangue, peli, ec. in modo che di esso tutto è utile, e nulla si getta via.

I porci mangiano ogni specie di cereale, anzi per ben nutrirsi, nel tempo della messe si mandano nelle ristoppie per alimentarli delle spighe scappate dalla falce del mietitore. Mangiano altresì qualunque legume ed ogni frutto di albero, radici che trovano grufolando ne' pascoli, siero di latte, beveroni di crusca, pomi di terra cotti, ec. Per avere però buona carne e buon lardo s' ingrassano con la ghianda ne' luoghi dove abbondano i boschi di querce e di alberi congeneri, e col frumentone.

Sostanza alimentizia in un anno

Questa non si è potuta determinare perchè il porco è un animale voracissimo, e più cibo se gli dà, però fino ad un certo punto, più ne divora, e più grande e più grasso diventa; e il suo prezzo è in ragion diretta della sua grandezza e grassezza.

Porcile

Trascrivo in compedio ciò che intorno al porcile scrissi non ha guari nella mia architettura rurale.

I porci non son sudici come volgarmente si crede, ma animali calorosi i quali per rinfrescarsi si voltolano nel fango quando loro manca l'acqua limpida e corrente.

Bisogna aver diversi porcili per tener separati quegli animali secondo l'età, il sesso, la destinazione loro, cioè porcili pe' verri, per le scrofe in istato di puerperio, pe' porchetti slattati, pe' maiali che si vogliono ingrassare.

Tutte queste dimore saranno costrutte solidamente e ben selciate— L'altezza sarà non minore di dieci palmi — Lo spazio come segue. Per un verro, ed un maiale d'ingrasso, uno spazio di metri due fino a metri due ed un terzo sopra un metro di larghezza: pei porcelli, un'area minore proporzionata alla loro età: per le scrofe pregnanti e puerpere, uno spazio eguale a quello de' verri e de' maiali, ma una larghezza almeno di un terzo: e nel locale ad esse destinato è d'uopo costruire quante sono le scrofe medesime, altrettanti serraglietti con rami d'alberi intessuti fra loro, scoperti dalla parte di sopra, alti dal suolo in modo che possa salirvi e scendervi la scrofa, ma non già i figli lattanti, o i porcelli nati da madre diversa: ed in ciascuno di questi va rinchiusa nella notte ciascuna di esse ancora pregnante o dopo figliata, affinchè non si schiaccino a vicenda, o non si confondano i figli dell'una con quelli dell'altra.

§. IV. **Generalità intorno alla scelta e buon governo del bestiame domestico.**

La nostra pastorizia è in uno stato molto inferiore a quella degli altri paesi colti di Europa; e non potendo le nostre bestie, le nostre lane, i nostri formaggi ed altri prodotti somiglianti reggere al paragone con gli stessi oggetti che l'estero produce, non ne caviamo quel profitto che potremmo se mandassimo in bando la nostra veramente spiacevole e balorda trascuratezza rispetto al bestiame domestico.

Noi non sapremmo concludere questo capitolo senza indicare al-

meno que' miglioramenti e quelle attenzioni che in un affare di tanto rilievo possono facilmente portarsi da ognuno per poco che non sia totalmente sfornito di buona volontà e di mediocre intelligenza, e che abbia a cuore i propri interessi. Le regole principali per la scelta e pel buon governo del bestiame domestico considerato sotto una veduta generale crediamo che siano quelle che andiamo a notare qui appresso.

1. Fra la pastorizia e l' agricoltura dee stabilirsi una perfetta corrispondenza ed allontanarsi qualunque assurda opposizione fra loro, come si fa quasi da per tutto nel regno nostro, dove il pastore vorrebbe tutto incolto per avere abbondanza di pascoli naturali, e l' agricoltore tutto coltivato, onde ottenere granaglie ed altri somiglianti prodotti della coltura anche oltre il bisogno — L' agricoltura dee produrre i foraggi. La pastorizia girovaga ed errante dee sparire dal nostro suolo.

Se talvolta è necessario alla salute degli animali e specialmente in alcune stagioni il pascolo naturale , questo sia loro permesso il più sobriamente che si può; ricordando che le bestie fanno più male all' erbaggio co' piedi che con la bocca, perchè distruggono una quantità di erba col calpestio.

2. Il bestiame e singolarmente il grosso dev' esser nutrito a mano nelle stalle: così si conserva meglio in forza e salute; dà maggior profitto ; non si perde letame ; maggior vantaggio si ottiene da pochi animali ben mantenuti che da molti mal governati.

Ogni massaio dee nutrire co' prodotti del proprio podere tanti animali quanti glie ne bisognano pe' suoi lavori e per tutte l' esigenze della sua specolazione ed industria.

3. Ciascuna specie di bestiame dee avere la sua stalla separata , e questa dev' essere ariosa, e tenuta netta al possibile.

4. Dovendo comprare bestiame, bisogna stare attento al paese donde viene; e questo, rispetto al clima ed i pascoli, non dev' essere molto diverso da quello dove gli animali che si comprano debbono trasportarsi. Gli animali passando dal piano al monte o dal monte al piano, da'luoghi marittimi a'mediterranei, da'freddi a' caldi, e viceversa, soffrono moltissimo per la mutazione del clima e della pastura.

È indispensabile ancora conoscerne l' età : i troppo giovani tardano a dar frutto; i troppo vecchi sono inutili.

5. Le buone razze provengono da buoni e sani genitori , e dal modo come si regola la procreazione de' figli.

I padri debbono scegliersi fra i migliori, più vigorosi e più perfetti della loro specie ; e le madri fra le più docili e ben formate. I maschi comunicano a' figli la sveltezza e la robustezza egualmente che i loro difetti ed imperfezioni interne ed esterne : all' indole ed alla statura dell' animale contribuisce molto più la madre che il pa-

dre — Il colore del pelo in entrambi, poichè non sia di bestie lanute, è indifferente rapporto all' indole ed al vigore: richiedesi solo che sia morbido e lucente.

I maschi debbono tenersi sempre divisi dalle femmine fuorchè nel tempo dell' accoppiamento ; e questo non si permetterà se non nella età matura. Niente è tanto deplorabile quanto la calamità con cui si fanno congiungere le bestie giovinette ed ancora tenere; e l' abuso di far coprire al maschio un numero di femmine maggiore di ciò che le sue forze possono regolarmente comportare.

6. Le altre potenti cagioni che fanno degenerare gli animali sono i germi di malattie che i genitori comunicano a' figli; i cambiamenti di clima e di cibo; i pascoli cattivi e mal sani, e le acque putride che loro si lasciano bere; i cattivi trattamenti, le soverchie fatiche.

Non si carichino dunque di fatiche superiori alle loro forze — Particolamente le femmine destinate a' lavori, come le vacche, le bufole, le giumente si devono far riposare due mesi o almeno quaranta giorni prima e dopo del parto, ed in questo frattempo nutrir più lentamente e con cibi sostanziosi e sani.

7. Non si porgerà alle bestie in istalla l' erba tagliata di fresco, umida e bagnata, e specialmente i trifogli, la luzerna e tutte le piante leguminose, perchè produce rigonfiamenti nel ventre i quali spesso sono fatali. Il foraggio fresco dev' essere appassito un poco per essere innocente.

Neppure, specialmente in estate, si porgerà l' acqua immediatamente dopo estratta dal pozzo, perchè ciò espone gli animali a gravi e subitanei malori. L' acqua inoltre debb' esser limpida e pura. Egli è vero che il bestiame beve anche nelle pozzanghere, ma non lo fa che quando vi è costretto dalla necessità per mancanza di bevanda migliore.

8. Giova immensamente guarentir le bestie dall' eccesso del caldo e del freddo, ciò che si ottiene per mezzo di buone stalle, e con coprirle opportunamente con tela ; la qual cosa dovrebbe sempre usarsi in estate e massime ne' luoghi caldi quando lavorano per liberarle dalla molestia degli assilli e de' tafani.

È indispensabile ancora che gli animali da lavoro siano spesso stregghiati, strofinati e ripuliti, lavandosi loro anche gli occhi, e curando le unghie.

È necessario altresì conservare nelle stalle possibilmente la nettezza, e cangiare il letto alle bestie. Quest' ultima attenzione è tanto più vantaggiosa, quanto che una lettiera copiosa produce più copioso letame.

9. Debbonsi schivare quanto più si può i pascoli comunali : essi sono estremamente dannosi alla propagazione, e conservazione delle razze, anzi la causa principale del loro degradamento, poichè non possono evitarsi i furtivi accoppiamenti e molti altri pericoli; la qua-

lità del cibo è cattiva ; molte volte è scarsissimo o manca del tutto. Ma ciò che più importa è che se in tali pascoli si sviluppa, come spesso addiviene, un' epizoozia anche sopra un solo individuo , per effetto della comunanza del pascolo,se ne infetta inevitabilmente tutto l' armento che vi passa.

Giova intanto ricordare a questo proposito che un animale che tarda di mangiare oltre il solito , o non rumini s' è della classe de' ruminanti , e che si mantiene in questo stato per ventiquattr' ore , è infermo: e bisogna esser sollecito a medicarlo.

10. Negli elementi di agricoltura del Conte Filippo Re leggesi il confronto fra i pascoli spontanei ed il nutrimento in istalla, che non è superfluo di aver sotto gli occhi. Esso è ne' termini seguenti.

» Sarà sempre vero che nel sistema di condurre il bestiame al pascolo, e specialmente in quello ch' è lontano dalla stalla , si hanno i seguenti pericoli e danni — **1**. Se il prato sia umido , il bestiame lo rovina o rimane soggetto a molte infermità — **2**. si perde molta copia di letame. — **3**. si corre pericolo che la soverchia quantità di erba sugosa produca la timpanitide — **4**. ne' pascoli sterili il bestiame appena trova di che cibarsi — **5**. nelle praterie che si segano, il bestiame che poco vi trova, schianta fino alle radici quante può mai piante — **6**. finalmente i viaggi per la poca avvedutezza del pastore possono nuocergli. »

» Al contrario tenendolo a casa, si hanno o almeno si potrebbero avere i seguenti vantaggi — **1**. economia di cibo e di spesa per guardarli — **2**. più concime — **3**. più fieno — **4**. maggior comodo per servirsi del bestiame. »

» Sebbene io inclini a questo sistema di pascere i bovini alla stalla , non convengo però che si abbiano ad escludere affatto affatto da' pascoli. »

APPENDICE

Su le api ed i bachi da seta.

Maraviglierà alcuno che nel catechismo presente si passino sotto silenzio le api ed i bachi da seta, insetti tanto utili all' economia rurale. Ma è d' uopo sapere che il dirne appena quanto basta ad insegnare i vari modi da allevare con intelligenza le une e gli altri richiede voluminosi trattati ch' eccederebbero molto i limiti di un catechismo: ed il dire poco e moncamente confonderebbe anzichè rischiarare la mente del leggitore il quale resterebbe nella primiera ignoranza. Dond' è che lo rimandiamo alle opere classiche in tale materia delle quali son piene le biblioteche.

Qui ricordiamo solamente che la cura più importante da portare nel governo delle api consiste nel tenerle in cassette o arnie così fat-

te e situate che possano aprirsi di sopra e di sotto, e visitarsi nell'interno onde le api siano liberate da' loro nemici, il proprietario si possa appropriare di una parte del miele e della cera lasciando la provvigione necessaria a' preziosi insetti che l'hanno prodotta, senza essere nella necessità di bruciarli e distruggerli, come si fa barbamente e scioccamente tutto giorno.

E ricordiamo pure quanto a' filugelli, o bachi da seta, ch'essi non daranno vero profitto se non sono curati al modo diligentemente descritto dal Dandolo, le cui istruzioni sul proposito bisogna aver per le mani e fedelmente eseguire.

CAPITOLO SECONDO

DELLA ECONOMIA RUSTICA

Abbiam detto dal bel principio che l'economia rustica *è l'arte di fare i conti economici e di prevedere approssimativamente l'esito di un'impresa campestre; e che comprende i calcoli che sono la conseguenza delle teorie e delle pratiche agrarie.* Or dobbiamo dare a queste idee il più brevemente che si può lo sviluppamento teorico che richieggono, e guidare nel tempo stesso per mano l'agricoltore a farne praticamente l'applicazione.

ARTICOLO PRIMO

TEORIE ECONOMICHE

A cominciar dunque da principii onde procedere a ragion veduta, è d'uopo sapersi che la parte principale, più nobile e più difficile nell'arte georgica è la scelta del sistema di coltura che dee adottarsi in un campo secondo le sue diverse circostanze locali, la posizione del proprietario e le relazioni commerciali della contrada: imperocchè una rotazione ch'è ottima per un fondo o per un paese può esser pessima e ruinosa per un altro fondo o per un altro paese. E qui si vede chiaramente che parliamo solo di campi arabili soggetti a colture annuali o di breve durata, e non già di poderi che sostengono coltivazioni permanenti ed in conseguenza non soggetti ad alcuna vicissitudine di coltivazione.

Or cotale scelta è l'oggetto primario, per non dire l'unico della economia rustica, e de' calcoli che ne formano il complesso. Veniamo al fatto.

Si sono appena cennate alla pagina 49 di questo volume le idee generalissime intorno alla rotazione agraria, agli assuolamenti, ec. Ora che ci è necessario di parlarne in un modo più esteso e di proposito, diciamo che *rotazione agraria*, *sistema di coltura*, *successioni di ricolti* sono espressioni sinonime che significano ciò

che suol praticarsi da tutti i coltivatori di terre arabili ; vale a dire di fare in un determinato numero di anni seguire la seminazione di piante a quelle di un' altra; e terminato lo stabilito periodo, cominciar da capo coltivando i medesimi vegetali con lo stesso ordine successivo. Questa medesima operazione chiamasi ancora *assuolamento* , cioè divisione del terreno arabile in tante parti o *suoli* quante sono le specie di piante che si vuol coltivare separatamente e successivamente.

Supponiamo in fatti che in un periodo di tre anni si voglia sopra tutto un podere coltivare il frumento nel primo anno, l'orzo nel secondo, e nulla nel terzo; vale a dire si voglia il suolo far riposare ; si avrebbe un sistema di coltura triennale , per lo quale il terreno sarebbe insementato ne' due primi anni , e nell' ultimo rimarrebbe voto. Questo metodo è eseguibile e si esegue spesso su i poderi picciolissimi , perchè i contadini che sogliono coltivarli a braccia , nel-l' anno di riposo vanno ad insementare un altro terreno. Ma se il podere è vasto , o anche mezzanamente esteso ; se vi si è formato uno stabilimento di agricoltura sulle regole , sarebbe assurdo di tenere lo stesso metodo, perchè l' intraprenditore ha bisogno in ogni anno presso a poco di una data quantità de' medesimi prodotti dal suo fondo. Converrebbe allora , nel caso proposto, dividerlo in tre parti eguali, che per più facile intelligenza e per parlare più speditamente chiameremo A, B, C, delle quali nel primo anno A portasse frumento, B orzo, e C riposasse: nel secondo anno di tal rotazione la parte C sarebbe a frumento, la parte A ad orzo, la parte B in riposo: nel terzo riposerebbe A, porterebbero il frumento B, e l'orzo C: ed in tal modo trascorsi i tre anni, tornerebbe A pel primo anno del seguente periodo a portare il frumento come prima, B l'orzo, e C riposerebbe , continuando la rotazione nel modo indicato. Ecco dunque ciò che si chiamerebbe *assuolamento triennale* , cioè divisione del terreno in tre suoli ; siccome si direbbe *quadriennale*, *quinquennale* , se si dividesse in quattro o cinque suoli , per dover coltivare quattro o cinque specie di piante diverse. Ciò s'intende agevolmente, anzi si pratica tutto giorno.

Ma l' arte degli assuolamenti consiste nel saper decidere del numero e delle specie di vegetabili che debbonsi succedere sul medesimo sito : conosciuto ciò , la divisione del terreno nelle parti proporzionate all'uopo, è cosa tutta materiale. Per meglio spiegarci , attenendoci all' esempio testè addotto, se nella stessa rotazione triennale l'orzo mal succede al frumento , per doversi alimentare dallo stesso strato del terreno che trovasi già dimagrato dalla produzione antecedente, bisognerà sapere qual pianta più utilmente che l' orzo possa succedergli. E se invece di far riposare il suolo nel terzo anno, potesse ottenersene un altro ricolto senza indebolirlo , anzi rendendolo più idoneo , alla successiva seminazione del frumento , non

dovrebbe l'agricoltore diligente dar tutta la sua opera per procurarselo? Egli è dunque coincidente, che per potere stabilire con intelligenza un assuolamento sul fondo che si coltiva, è necessario in primo luogo di sapere quali piante possano vegetarvi, e succedersi senza danno scambievole; di ricordarsi in secondo luogo che senza letame non v'ha buona coltivazione: che senza bestie non vi è letame, ad eccezione del vegetabile che si ottiene con lo sovescio; e che senza prati non si hanno bastevoli alimenti per le bestie. Deve il coltivatore convincersi finalmente che il podere allora è ben coltivato quando non riposa mai, senza intanto dimagrarsi; e quando produce inoltre ciò che serve di alimento alle bestie che debbono coltivarlo ed ingrassarlo, senza però nuocere a' prodotti destinati particolarmente per gli uomini. In tal modo, messa d'accordo la pastorizia con l'agricoltura, e porgendosi esse la mano a vicenda, si accrescono i redditi de'fondi senza aumentarne la superficie.

Questo gran fine non può ottenersi senza introdurre nelle rotazioni agrarie l'alternativa de' prati con le seminagioni de' grani e delle altre piante che sogliono chiamarsi *industriali*, perchè servono più direttamente alle manifatture, dappoichè i prati possono sostituirsi a'riposi, nutriscono il bestiame, e quando sono bene intesi, anzichè indebolire il suolo, lo preparano a ben ricevere le successive seminazioni delle cereali. Su la dottrina dunque delle alternative poggia quella degli assuolamenti, se non vogliamo dire di essere entrambe una cosa medesima.

Sappiamo che generalmente presso di noi il terreno dopo alcuni ricolti di cereali si fa riposare per restituirgli il perduto vigore: ma il fatto dimostra che se il riposo è di breve durata non basta a rimettere il suolo in piena forza, ed esso perciò deteriora progressivamente: ed al contrario quando è troppo lungo, si perde per parecchi anni la massima parte del frutto del fondo. Ma se le cereali che prendono il loro nutrimento dalla superficie, alternassero con piante che succhiano gli umori dallo strato sottoposto; se si applicasse al suolo di tempo in tempo l'ingrasso proporzionato al suo grado di spossamento, il terreno riposerebbe del pari, non diminuirebbe mai il suo vigore, anzi si renderebbe sempre più fertile, e niun ricolto anderebbe perduto.

Or per venire al fatto di stabilire l'alternativa delle seminagioni e gli assuolamenti con piena intelligenza e con la probabilità di riuscire nella impresa, è necessario di sapere il clima, la natura del suolo, e la coltivazione richiesta individualmente da ciascuna delle piante che possono alternare per la diversità del loro fogliame e delle loro radici: per quanto tempo ingombrano il suolo: qual prodotto danno prossimamente: quale intervallo di tempo debba trascorrere affinchè una medesima pianta possa prosperare su quello stesso sito sul quale vegetò altra volta. Di tali indicazioni le prime sono

state già date in questo catechismo nel trattarsi delle piante istesse rispettivamente : le altre che mancano sono il soggetto delle tavole economiche le quali si leggeranno in fine di questo capitolo.

Intanto per compiere il resto, andiamo a proporre la dottrina degli assuolamenti in tal modo che sia alla portata di qualunque uomo mediocre che fosse capace de' più semplici calcoli aritmetici. E qui cominceremo dal dare alcune regole generali, per passar di poi alle applicazioni, ed indicare in ultimo il metodo più facile onde stabilire qualunque assuolamento e farne l'analisi.

ARTICOLO SECONDO

REGOLE GENERALI.

1. Le piante da coltivarsi debbono essere analoghe al suolo ed al clima. Qualunque sforzo dell'agricoltore non renderà mai utile abbastanza la coltivazione de' vegetali che mal convengono al sito in cui si coltivano.

2. Un campo è ben coltivato quando non riposa mai. Nè v'ha sito coltivabile su la superficie del globo che non possa sostenere una perenne successione di ricolti senza dimagrare, quando è sottomesso ad una bene intesa rotazione.

3. Son due le condizioni necessarie per fare che il campo dia sempre frutto e nel tempo stesso non dimagri : — **1.** alternar le piante che hanno diverso apparato di foglie, e radici di struttura differente le quali vanno a varia profondità — **2.** ingrassare il terreno proporzionatamente alle perdite che avrà fatte.

4. Dimagrano più delle altre il suolo quelle piante che da esse tirano il loro principale nutrimento È questo il caso in primo luogo de' vegetabili che producono semi molti oliosi ; in secondo luogo delle cereali ; finalmente in generale di tutte quelle che hanno radici capillari, e foglie poche estratte — Queste ultime cagionano anche un secondo male, poichè permettendo ai raggi solari di penetrar sul terreno, non impediscono la vegetazione di altre piante inutili o nocive che sporcano il suolo.

5. Non si possono succedere immediatamente le piante che appartengono alla stessa famiglia naturale, e quelle che sono fra le più spossanti, e che più sporcano il suolo, quantunque siano di famiglie diverse. Tutte queste non debbono mai seminarsi se non quando il suolo è ben fornito di principii nutritivi. Le frumentacee però e massime il frumento non dev'esser mai preceduto immediatamente dall'ingrasso di stalla. In questo caso lussureggerebbe in foglie e darebbe poco o niun frutto.

6. Il maggior dimagramento del suolo si opera nell'epoca in cui le piante maturano i semi. Nulladimeno lo spossamento

14

che producono non è proporzionato alla quantità di sostanza alimentizia che i semi stessi contengono, ma al numero ed alla larghezza delle foglie, essendo a circostanze eguali, tanto meno spossanti, quanto le hanno più folte e più larghe.

7. Le piante che si strappano verdi con tutte le radici poco spossano il suolo, perchè non si lasciano andare in seme, e perchè restituiscono al terreno quasi tutto ciò che ne han succhiato, lasciandovi un deposito di radici e di foglie marcite.

8. Le piante che si falciano verdi non ispossano il suolo. Se i residui si sovesciano lo ingrassano, e lo preparano a ben sostenere altri ricolti.

9. Il vigore si restituisce al terreno per mezzo del riposo, del lavoro e del letame di qualunque specie. La lunghezza del riposo e la quantità del letame dev' esser proporzionato al grado di spossamento.

10. Nel calcolarsi il valore de' letami che provengono dagli escrementi degli animali bisogna tener conto degli alimenti di cui gli animali medesimi si sono nutriti, perchè *la forza ingrassante degli escrementi non è proporzionata al loro peso o volume, ma alla quantità di sostanza alimentizia contenuta nelle sostanze di cui gli animali si sono cibati.*

Questa regola vale anche a determinare il vigore de' letami puramente vegetabili, ch' è l'ingrasso che il coltivatore può procurarsi più facilmente di ogni altro, e che conviene ad ogni sito e ad ogni coltivazione.

11. Ogni campo di qualunque ampiezza, e qualunque sia la rotazione che vi si stabilisce, dee produrre almeno tanto foraggio quanto basta ad alimentare quel numero di bestie ch' è necessario a' lavori ed all' ingrasso di quel medesimo campo.

Se n' eccettuano due casi — 1. Quando una parte dell' ingrasso si ottiene dal sovescio delle piante che lo stesso campo dee produrre — 2. Quando si hanno fuori del campo pasture stabili per le bestie come monti erbosi, boschi ec. Questa quantità dee dedursi dal foraggio che dovrebbe il campo produrre.

12. Per ciò il fondamento dell' agricoltura consiste ne' prati artefatti. Per mezzo di questi si hanno più foraggi: l' accrescimento de' foraggi aumenta il numero delle bestie; il maggior numero delle bestie dà maggior quantità d' ingrassi, e questi moltiplicano a vicenda le sostanze alimentatrici degli uomini e delle bestie istesse, non che i prodotti della terra che servono alle arti ed al commercio.

13. La rotazione dee comprendere almeno tanti suoli quanti sono gli anni dopo i quali può tornare sul medesimo sito la pianta di più lunga durata che si fa entrare nel sistema di coltura.

14. I migliori assuolamenti son quelli ne' quali le medesime piante tornano su lo stesso sito dopo un maggior numero di anni.

Nondimeno bisogna evitare quanto è possibile così le rotazioni troppo lunghe e complicate, come le troppo brevi. Queste richieggono ingrassi più abbondanti e maggior numero di lavori: quelle vogliono terreno molto esteso, capitali impiegati per più lungo tempo, intelligenza non comune, cure più assidue e meglio intese: cose che non sono da tutti.

15. Perciò le piante pratensi di lunga vita, come sarebbero la luzerna, la loglierella, il sano fieno ec, è meglio che occupino un sito a parte, perchè introducendole nelle rotazioni, converrebbe che queste comprendessero un gran numero di suoli ed un periodo assai lungo.

16. Sono da preferirsi gli assuolamenti ne' quali con minor numero di lavori si ha un maggior numero di prodotti.

Ciò avviene quando i lavori fatti per le colture principali, come sarebbero p. e. quelle pel frumento, possono servire ancora per le colture secondarie, come per le rape, pel quarantino e per tutte le altre piante di poca durata sul suolo che sogliono seminarsi dopo il ricolto della coltura principale, e prima che giunga nel medesimo anno il tempo da ricominciare questa coltura medesima.

17. È perfetto il sistema di coltura quando, adempiendo a tutti gli oggetti già indicati, tiene inoltre sempre in azione gli operai e le bestie addette a' lavori del campo, e quando tutta la produzione può consumarsi o smerciarsi.

La produzione ch' eccede il consumamento e lo smercio è non solamente inutile, ma eziandio gravosa.

18. Non si dee mai coltivare un campo più esteso di ciò che comportano i mezzi che si hanno a propria disposizione.

ARTICOLO TERZO

APPLICAZIONI.

Risulta dalle regole precedenti che per istabilire un assuolamento con intelligenza e calcolarne i rapporti ed i risultamenti, fa d' uopo conoscere molte cose che riguardano le piante, il terreno, e le bestie, e tenere tali nozioni tutte presenti onde non cadere in errore. Noi abbiamo disposto tali nozioni in alcuni quadri che abbiam riuniti nel seguente articolo, riserbandoci per l' ultimo di esporre il modo da servirsene per l' analisi alla quale tende a buon conto la rustica economia. Ora però dobbiam premettere alcune cose per la migliore intelligenza de' quadri anzidetti, e perchè si conoscano con maggior certezza

i rapporti che il coltivatore dee sapere e mettere a calcolo, onde non s' inganni su la dilicata materia degli assuolamenti.

1. Deesi dunque tener conto della natura di tutte le piante erbacee più economiche le quali si suole o si può coltivare su i campi arabili ; por mente alle famiglie naturali cui appartengono; alla qualità , quantità e peso de' loro prodotti ; alla dose di sostanza alimentizia che si contiene in quelli che si usano per cibo degli uomini e degli animali domestici ; al tempo infra il quale ingombrano il terreno durante la loro vegetazione ; al periodo che deve trascorrere onde poter tornare a coltivarle con profitto sul medesimo sito ; finalmente al clima, al suolo, al modo di coltivazione che ad esse rispettivamente conviene.

2. Giova distinguere ad un colpo d' occhio le piante che possono seguirsi immediatamente e quelle che nol possono.

3. È necessario determinare il grado di spossamento a cui riducono il terreno i vegetali diversi , secondo che prendono il nutrimento principale dal suolo e dall' atmosfera ; e calcolare particolarmente gli effetti che producono sul terreno istesso le piante che lasciano depositi di radici, di foglie, di porzione de' fusti marciti, per tenerne conto nel calcolo dello spossamento ; il quale nelle diverse piante è in ragione della quantità di sostanza alimentizia contenuta ne' loro semi, e del vario apparato delle loro foglie.

4. La quantità e qualità dell' alimento che in un determinato tempo consuma ciascuna bestia domestica delle diverse specie e razze dee conoscersi con precisione, onde potersi proporzionare ad esso la quantità del foraggio , sia naturale sia sativo, di cui deve l' agricoltore provvedere quelle che alleva o pe' lavori del campo, o per cagion del letame di cui abbisogna.

Il bestiame si alimenta in tanti modi e con tanti cibi diversi, che sarebbe impossibile di dedurre da tali alimenti alcuna conseguenza acconcia al nostro scopo. Considerando però che qualunque sia la natura degli alimenti, l' animale ha bisogno sempre di una stessa quantità di sostanza nutritizia in essi contenuta per mantener le sue forze in istato da adempier bene alla sua destinazione; ed avendo noi d' altronde versato ampiamente su questo oggetto nel vol. 2. della citata Economia , e segnatamente dalla pag. 276 a 290 , ci siam creduti nel caso di poter formare la seconda colonna del quadro VIII. nel quale è indicata la quantità media di tale sostanza nutritizia , di cui ha bisogno ciascuna bestia in un anno, qualunque sia il foraggio di cui fa uso, onde sia nè scarsamente, nè molto lautamente nutrita.

Egli è evidente che confrontando questo quadro col quadro IV. in cui è notata la proporzione della medesima sostanza esistente in una data quantità di ciascun foraggio usuale, si scopre facilmente

quanto ne bisogni di questo per nn dato numero di bestie di una razza data.

5. Del pari importante è la conoscenza della quantità del letame che si ottiene da ciascuna delle bestie domestiche in nn determinato tempo, per vedere se quelle che nutriamo nel nostro podere ce ne diano tanto qnanto il metodo di rotazione richiede.

Nel citato vol. 2. dell'Economia pag. 284 a 296 abbiam fatto a lungo questo computo, ma sopra i modi più nsati di nntrir le bestie nel nostro regno: abbiamo stabilito il loro valore comparativo: abbiam calcolato il letame netto delle bestie grosse per nn terzo solo del totale, avendo supposto che gli altri due terzi si perdessero per effetto del metodo errante della pastorizia nostra. Qui stabiliremo questo dato anche sn la proporzione di materia alimentizia che l'animale ingoia in un tempo determinato, attenendoci al quadro antecedente: e nella ipotesi della pastorizia perfezionata calcoleremo la perdita per un terzo solamente. Così procedendo, poichè p. e. dal sudetto quadro precedente risulta che nn bne di razza grande dee consumare in nn anno 5000 libbre di sostanza alimentizia; e rilevasi inoltre da ciò che abbiamo dimostrato nell'anzidetto luogo dell'Economia che qnesto animale dà ad nn dipresso 37000 libbre di letame, dedottone il terzo, ne rimangono circa 25000, vale a dire il qnintuplo della sostanza alimentizia. Potendo applicare ragionevolmente qnesta medesima proporzione pe' letami di tutte le altre bestie seguiremo tal norma nel formare la terza colonna del mentovato quadro VIII.

S'intende bene che qnesto quadro non indica il peso effettivo del letame di ciascuna bestia, ma solamente la sua quantità e il suo valore calcolabile; di tal che, leggendosi in esso che p. e. un bue da 25000 libbre di letame in un anno, ed un cavallo da tiro ne da 35000, s'intende che per tanto si debbono valutare tutti gli escrementi che tali bestie danno rispettivamente in un anno, qualunqne ne sia il valore comparativo; dato però che se ne raccolgano i due terzi del totale.

In ultimo è necessario il determinare quanto letame di nna data natura bisogna per riparare a' diversi gradi di spossamento del suolo.

Nel cap. 2. art. 4. del più volte citato vol. 2. dell'Economia dicemmo, che, a rigore, la quantità e la qualità de' letami debba essere adattata alla posizione ed alla composizione de' suoli anche dato un medesimo grado di spossamento. Ora però per evitare la complicazione delle idee, e guardarle sotto nna veduta generale, dobbiamo fare astrazioni da tali differenze, ed avere per eguali tutti i suoli egualmente spossati che si debbano letamare, qualunque ne sia la composizione e la giacitura.

Ciò premesso, poichè non sono tanto moltiplicati presso di noi

gli esperimenti di questa sorte, onde poterne tirare conseguenze di qualche peso, dobbiamo necessariamente attenerci a quelli degli oltramontani fra i quali io preferisco il signor Thaer. Questo insigne Agronomo distingue la letemazione in *compiuta* che si dà quando un terreno è incapace a produrre un buon ricolto di cereali, ed in letamazione *media* la quale si applica al terreno quando ha perduto solamente una parte del suo vigore.

Ragionando in primo luogo del letame vegeto-animale, e ragguagliando il calcolo del signor Thaer a' nostri pesi e misure avremo un ingrasso compiuto quando sul terreno sarà sparso tanto di questo letame che ogni palmo quadrato ne abbia ⅘ di libbra; il che corrisponde a 38720 libbre per moggio, e che noi riduciamo a 38000 per fare il numero rotondo.

La letamazione *media*, secondo gli stessi calcoli, è di un terzo meno; sicchè corrisponderebbe per ogni moggio a 25814 libbre che noi eleviamo a 26000.

Ricordiamo che tali pesi si riferiscono al letame in parte decomposto dalla fermentazione subita nella stalla, e che non sia nè ascintto, nè bagnato tanto che ne sgoccilino gli escrementi liquidi che gli animali sogliono evacuare.

Quanto gl'ingrassi con letami di pecore e di capre, ricordiamo che a circostanze eguali bisogna un terzo di meno di questi animali quando è fresco, ed un quarto meno se è stagionato: noi ne prenderemo la media nel quadro IX che andiamo a formare su tale oggetto.

Alla determinazione del valore dello ingrasso semplicemente vegetabile non possiamo esser guidati se non dallo stesso principio della proporzione di sostanza alimentizia contenuta nelle piante che si sovesciano: e crediamo di doversi procedere sul modo seguente. — Supponiamo p. e. che si sovesci un moggio di lupini in erba allorchè comincia la fioritura. Risulta dal quadro IV che tal moggio di lupini darebbe 16000 libbre in verde corrispondenti a 1075 libbre di sostanza alimentizia come può dedursi dal quadro VIII; dunque avremo che il potere ingrassante di un sovescio di lupini vale prossimamente un settimo della letamazione compiuta. Lo stesso può dirsi del sovescio di fave, e di vecce: ma quello di trifoglio non falciato, e di radici di rape, o di barbabietole ha un valore più grande proporzionatamente.

Ma dobbiamo rammentare che ne' letami vegetabili la decomposizione è più pronta, ed in conseguenza l'effetto è maggiore, quantunque di più corta durata; e perciò noi consideriamo un sovescio di lupini, di fave, e di vecce come equivalente ad un quarto della letamazione compiuta: ed un sovescio di piante a radici carnose quando le radici stesse son mature ad una metà,

senza tener conto delle differenze fra esse in sostanze alimentizie, che risulta dal quadro IV. — E per non lasciare indietro alcun elemento di calcolo stabiliamo per approssimazione che il residuo delle piante falciate verdi, quando si sotterra subito dopo la falciatura, valga la quarta parte del sovescio intero. Con tali vedute abbiamo formato il quadro IX onde si abbia tutta la materia sotto un solo punto di vista.

QUADRO I.

Peso medio di un tomolo di semi di diversi cereali e civaie. Proporzione approssimativa esistente fra la quantità di semi e la quantità di paglia che tali piante producono.

N. B. — Il prodotto in paglia si porta ancora per moggi nel seguente quadro III.

NOMI	Peso medio di 1 tomolo libbre	Parti in paglia per ogni 100 parti di semi	NOMI	Peso medio di 1 tomolo libbre	Parti in paglia per ogni 100 parti di semi
CEREALI			CIVAIE		
Grano duro	150	250	Fava grande	150	10
— Semiduro	138	240	— picciola	126	10
Tenero	132	230	Fagiuolo	132	. . .
— Marzuolo	142	125	Pisello	112	11
Segala	130	390	Cece	135	. . .
Riso	150	. . .	Lenticchia	135	20
Farro	146	240	Cicerchia	151	20
Frumentone	121	340 (a)	Veccia	132	. . .
Orzo	100	270	Lupino		. . .
Avena	69	330			

(a) *Cioè in tuniche secche delle spighe, ed in gambi secchi.*

QUADRO II.

Proporzione di sostanza alimentizia contenuta in 100 de' semi dei cereali e delle civaie; non che de' foraggi secchi e verdi che sogliono darsi al bestiame domestico.

NOMI	Sostanza alimentizia	NOMI	Sostanza alimentizia	NOMI	Sostanza alimentizia
CEREALI		FORAGGI SECCHI		FORAGGI VERDI	
Frumento	78	Fieno naturale	50	Gambi e cime di frumentone	18
Segala	70	Loglierella	56	Cavolo	9
Orzo	67	Avena altissima	54	Rapa	10
Avena	58	Lucerna	55	Turneps	14
Frumentone	68	Trifoglio	55	Navone	14
CIVAIE		Lupinello	55	Carota (volg. pastinaca)	19
Fava grande	73	Sulla	55	Barbabietola (volg. carota)	20
Fava piccola	68	Veccia	55	Pomo di terra	17
Fagiuolo	85	Spergola	59	Pera di terra	17
Pisello	75	Paglia di cereali	8	Lupino in erba	11
Cece	76	Paglia di civaie	10	Fava in erba	[illegible]
Lenticchia	74	Paglia di panico	16		
Cicerchia	74	Gambi di Frum.	9		

QUADRO III.

Prodotto annuo, durata sul suolo, e periodo di ritorno delle piante erbacee che si coltivano su i campi arabili principalmente per alimento degli uomini.

NOMI DELLE PIANTE e Famiglie naturali cui si appartengono	PRODOTTO MEDIO ANNUO sopra un moggio Napoletano — In semi: Peso libbre	In semi: Sostanza alimentizia libbre	In paglia: Peso libbre	In paglia: Sostanza alimentizia libbre	Durata sul suolo mesi	Ritorno dopo anni
GRAMINEE						
Frumento autunnale duro	1200	936	3000	240	9	1
Frumento autunnale tenero	1100	858	2750	220	9	1
Frumento marzuolo	1200	936	1500	120	5	1
Farro	1200	936	3000	240	9	1
Segala (a)	1700	1190	6070	485	9	1
Riso acquaiuolo	1600	1248	...	...	5	4 (c)
Riso secco	1400	1092	...	...	5	4 (c)
Frumentone tardivo (a)	1210	816	5000	450	5	1
Quarantino (a)	700	476	2500	225	2	1
LEGUMINOSE						
Fava grande (a)	1950	1423	200	20	8	1
Fava piccola (a)	1512	1080	200	20	4	1
Pisello	896	674	1000	100	4	1
Fagiuolo	1056	893	...	...	4	1
Cece	1080	820 (b)	...	...	8	4
Lenticchia (a)	1755	1295	30	30	8	2
Cicerchia (a)	1755	129 (b)	30	30	8	3

(a) Potendosi coltivare la segala, il frumentone tardivo, il quarantino, la lenticchia, la fava grande, la fava piccola e la cicerchia per prato sativo, onde dar tali piante in erba al bestiame, queste figureranno anche nel quadro seguente.

(b) La proporzione di sostanza alimentizia contenuta respettivamente ne' semi del cece e della cicerchia, si è equiparata a quella contenuta nei semi del pisello, e della lenticchia.

(c) S'intende che il riso deve ritornare almeno dopo 4 anni nelle risaie di avvicendamento, e non già nelle stabili.

QUADRO IV.

Prodotto annuo, durata sul suolo, e periodo di ritorno delle piante erbacee che si coltivano su i campi arabili principalmente per alimento del bestiame.

	Nomi delle piante e Famiglie naturali cui si appartengono	Prodotto medio annuo sopra 1 moggio Napoletano: in verde libbre	in fieno libbre	in semi libbre	in paglia libbre	in sostanza alimentizia libbre	Durata sul suolo anni	Ritorno dopo anni
	PERENNI							
Grani	Avena altissima	. . .	8000	. . .	. . .	4480	5	4
Grani	Logliarella		5400	. . .	. . .	3024	5	4
Leguminose			6000	. . .	. . .	3300	10	9
Leguminose			4000	. . .	. . .	2240	8	12
Leguminose	Luzerna	. . .	6000	. . .	. . .	3300	8	12
Leguminose	Lupinello	. . .		. . .				
Leguminose	Sulla	. . .		. . .	. . .			
				. . .	. . .			
	TRIENNALI O BIENNI				. . .			
Leguminose	Trifoglio giallo		3500	. . .	. . .	1925	2	3
Leguminose	Trifoglio rosso		5700	. . .	. . .	3135	2	3
Leguminose	Trifoglio bianco	11000	. . .	. . .	. . .	1100	2	3
	ANNUE						mesi	1
Gramigne	Segala	12000	. . .	1210	5000	1344	7	1
Gramigne	Frumentone tardivo	23000	. . .	. . .	. . .		5	1
Gramigne	Quarantino	15000	. . .	1300	3600	2700	2	2
Gramigne	Orzo	. . .	. . .	1380	4600	1159	9	2
Gramigne	Avena comone	. . .	. . .	2500	. . .	1648	9	2
Gramigne	Saggina	30000	. . .	3000	8600	6794	5	4
Gramigne	Panico	. . .	. . .	. . .	. . .	3416	6	1
Leguminose	Fava grando	16000	. . .	. . .	. . .	1705	8	1
Leguminose	Fava piccola	8000	. . .	. . .	. . .	852	5	1
Leguminose	Lenticchia	8000	. . .	. . .	. . .	852	8	1
Leguminose	Ervilia	8000	. . .	. . .	. . .	852	8	1
Leguminose	Cicerchia	8000	. . .	. . .	. . .	852	8	1
Leguminose	Veccia	. . .	3100	. . .	. . .	1705	8	1
Leguminose	Lupino	16000	. . .	. . .	. . .	1705	8	1
a radici carnose	Cavolo	80000	. . .	. . .	. . .	6400	12	2
a radici carnose	Rapa	60000	. . .	. . .	. . .	6000	4	1
a radici carnose	Turneps	80000	. . .	. . .	. . .	11200	4	1
a radici carnose	Navono	60000	. . .	. . .	. . .	8400	4	1
a radici carnose	Carota	50000	. . .	. . .	. . .	9500	7	1
a radici carnose	Barbabietola	45000	. . .	. . .	. . .	7500	7	4
a radici carnose	Pomo di terra	36000	. . .	. . .	. . .	5200	7	3
a radici carnose	Pero di terra	20000	. . .	. . .	. . .	3400	10	3
	Spergola	. . .	2000	. . .	. . .	1180	3	2
	Pascolo naturale	. . .	3000	. . .	. . .	1500		

QUADRO V.

Prodotto annuo, durata sul suolo, e periodo di ritorno delle piante erbacee industriali, che sogliono o possono coltivarsi su i campi arabili.

NOMI delle piante e loro uso	Prodotto medio annuo sopra 1 moggio Napoletano. Tiglio libbre	Pappi libbre	SEMI libbre	Foglie secche libbre	Radici secche libbre	Fiori secchi libbre	Piante secche libbre	Durata sul suolo mesi	Ritorno dopo anni
DA FILO									
Canapo	600	...	...	...	...			5	1
Lino autunnale	280	...	...	...	...			9	2
Lino marzuolo	330	...	...	...	...			5	2
Cotoniere bianco	...	600	...	...	...			6	3
— color camoscio	...	1000	...	...	...			6	3
Asclepiade fruticosa	...	1000	...	...	...			6	3
OLEIFERE									2
Colsat	...	...	3000 (b)	...	...			9	2
Papavero	...	...	2000	...	...			4	2
Camomilla	...	...	2000	...	...			4	2
Ricino	...		3000	...	...			6	2
Tabacco	...	...	...	1600	...			7	
TINTORIE									3
Guado (a)	...	...	...	...	...			8	3
Robbia	...	...	...	...	2500			18	3
Cartamo	...	...	(c)	...	...	270		4	3
Croco	...	...	...	...	...	30		(d)	2
Guadarella	...	...	...	...	...		8000	4	
MEDICINALI									
Regolizia	...	...	...	...	...				
ALCALINE									
Salicornia	...	...	...	...	...	...			
Salsola	...	...	...	...	...	...			

(a) Non si si porta il prodotto in foglie verdi del guado perchè mi è ignoto.
(b) Ed in conseguenza 1000 libbre di olio.
(c) Essendosi portato a 270 libbre per moggio il prodotto in fiori secchi, non si è tenuto conto di quello de' semi, il quale sarebbe di sei tomoli a moggio; ma in tal caso il ricolto diminuirebbe almeno di un terzo.
(d) La piantagione del croco deve durare tre anni sul medesimo sito.

QUADRO VI.

In cui son distinte le piante che ne' casi ordinarii, e quando il terreno non sia precedentemente ingrassato, non possono succedersi immediatamente.

NOMI delle piante	NOMI delle piante
	Guadarella
I. CLASSE	Robbia
	III. CLASSE
Frumento	Fave
Segala	Pisello
Riso	Fagiuolo
Farro	Cece
Orzo	Lenticchia
Avena	Cicerchia
Panico	Ervilia
Miglio	Trifogli
Frumentone	Vecce
Saggina	Lupino
Spergola	Luzerna
Loglierella	Lupinello
II. CLASSE	Sulla
Canape	IV. CLASSE
Lino	Cavoli
Cotoniere	Rapa
Colsat	Turneps
Papavero	Navone
Camomilla	Carota
Ricino	Barbabietola
Tabacco	Pomo di terra
Cartamo	Pero di terra
Guado	Croco

QUADRO VII.

In cui è indicato il rispettivo grado di spossamento che cagionano al terreno tutte le piante erbacee che sogliono coltivarsi su i campi arabili: dato per massimo quello prodotto dal lino che si ragguaglia a 100.

NOMI delle piante	GRADI di spossamento	NOMI delle piante	GRADI di spossamento
I. CLASSE		III. CLASSE	
Lino	100	Fagiuolo	55
Canape	95	Pisello	50
Colsat	90	Lenticchia	50
Papavero	90	Fava grossa	50
Camomilla	90	Fava picciola	50
Ricino	90	Veccia	50
Tabacco	90	Cicerchia	50
Cotono	90	Cece	45
		Lupino	40
II. CLASSE			
		IV. CLASSE	
Panico	85		
Miglio	85	Pomo di terra	35
Frumento	80	Barbabietola	35
Segala	75	Carota	35
Orzo	70	Pero di terra	35
Frumentone	70	Turneps	35
Avena	60	Navone	35
Cavolo	60	Rapa	35
V. CLASSE			
Tutte le piante che si falciano verdi			20

OSSERVAZIONI

Lo spossamento cagionato dalle piante della V. Classe per lo più è compensato dai residui; anzi si ha talora miglioramento effettiva del suolo.

QUADRO VIII.

NOMI delle bestie	Quantità di sostanza alimentizia libbre	Quantità calcolabile di letame libbre	NOMI delle bestie	Quantità di sostanza alimentizia libbre	Quantità calcolabile di letame libbre
Bue grande	5000	25000	Mulo grande da tiro	7000	35000
— mezzano	3500	17500	— grande da soma	5600	28000
Vacca grande	3500	17500	— piccolo	4700	23500
— mezzana	2500	12500	Asino	2500	12500
Cavallo da tiro	7000	35000	Porco	1200	6000
— da soma	5600	28000	Pecora	700	3500
— da sella	4700	23500	Capra	700	3500

N. B. Usandosi molta attenzione sul letame, se ne potrebbe raccogliere anche assai dippiù.

QUADRO IX.

Proporzioni d' ingrasso, e valore comparativo fra i diversi letami più comuni.

LETAMI VEGETO-ANIMALI		LETAMI VEGETALI
Una letamazione *compiuta* con letame vegeto-animale richiede per ogni moggio letame di bestie grosse . . . . . libbre	38000	Un sovescio di piante leguminose vale la quarta parte di una letamazione *compiuta*.
— di bestie minute.	30000	Un sovescio di radici carnose vale mezza letamazione compiuta.
Una letamazione *media* col medesimo letame richiede per ogni moggio letame di bestie grosse . . . . libbre	26000	Un sovescio di piante leguminose vale mezza letamazione *media*.
— di bestie minute libbre.	18000	Un sovescio di radici carnose vale una letamazione *media*.

§. III. Analisi degli assuolamenti secondo i dati stabiliti nel paragrafo precedente.

Dopo tutto ciò che abbiam detto è cosa sommamente facile lo stabilire un assuolamento giudizioso, e calcolarne i risultati. È facile del pari il far l'analisi di qualunque rotazione d'altri stabilita: ed ecco il metodo che mi sembra più opportuno per eseguir l'uno e l'altro.

1. Si determinerà quali piante debbano coltivarsi, ponendo mente alla loro convenienza ed utilità sotto il rapporto del clima e del terreno che si ha a propria disposizione, delle circostanze commerciali, e della probabilità dello smaltimento più o men facile: e si consulterà di poi il quadro VI. onde farle alternare secondo le regole.

2. Si terrà conto del numero delle bestie necessarie ai lavori del campo; e ciò può dipendere dalla sua estensione, dalla qualità del terreno, dalla specie delle piante che vogliono coltivarsi, dalla razza degli animali che si presceglie di adoperare. Si può stabilire per media, che per ogni 100 moggi abbisognano 8 buoi o vacche, ovvero 6 cavalli o muli da tiro per servigio degli aratri e de'carri, oltre degli altri animali da trasporto per le vettovaglie e per gl'impiegati dello stabilimento.

3. Stabilita la rotazione ed il numero degli animali, si vedrà il prodotto che somministra nel periodo intero, rapporto al consummamento degli uomini, e del bestiame; ed inoltre la quantità della sostanza alimentizia da disporne a favore del bestiame anzidetto. Queste indicazioni risultano rispettivamente dai quadri III, IV, e V.

4. Si calcolerà quanto foraggio abbisogni annualmente per alimentare quel numero di bestie, affinchè la rotazione proceda in maniera che il campo medesimo lo produca per intero, purchè fuori di esso non si abbia un pascolo di cui si possa faro uso. Il quadro VIII. indicherà il bisogno in sostanza alimentizia che hanno gli animali mentovati: e messo questo quadro in confronto col IV, come abbiamo cennato, si vedrà ad un colpo d'occhio quel che si brama.

5. Finalmente si vedrà quante letamazioni compiute, e quante medie durante il corso della rotazione debbano darsi al terreno in ragione dello spossamento a cui potrebbe ridurlo la coltivazione de' diversi vegetabili più o meno voraci: ed è questo un dato, a stabilire il quale richiedesi molta penetrazione, tenendo presenti i quadri VII, e IX.

Affinchè tutti questi calcoli si facciano più presto, la rotazione immaginata o che si vorrà esaminare, sarà disposta anch'essa in un altro quadro secondo il modello che segue, nel quale istituiamo l'analisi della rotazione quadriennale pugliese ad uso di portata, descritta nel 2. volume della *Economia Rustica* pagina 155, e stabilita sopra 100 versure, che per facilità di calcolo eguagliamo a moggi napolitani 400, riportandosi in tutto il resto ai succennati quadri.

Questo solo esempio potrà bastare per tutti i casi, dappoichè non si deve moltiplicarli senza necessità.

ASSUOLAMENTO DI 4 ANNI

Sopra 400 moggi di terreno, e col servigio di 30 buoi grandi, due cavalli per uso de' capi dello stabilimento, e 2 muli grandi da soma pe' trasporti.

DISPOSIZIONE dell' assuolamento e piante che si coltivano	PRODOTTI DEL CAMPO (come risulta da quadri III e IV.) in semi libbre	in paglia libbre	in verde lib.	in fieno libbre	in sost alim. per le bestie libbre
Anno 1. Maggese morta . . .	. . . .	. . . . . .	. . .	. . . .	. . . .
2. Frumento duro. . . .	480000	1,200000	. . .	. . . .	16800(c)
3. Avena	552000	1,840000	. . .	. . . .	659200
4. Riposo — Pasc. natur. (a)	. . . .	. . . . . .	. . .	600000	300000
Mezzana moggi 80, in 4 anni (b)	. . . .	. . . . . .	. . .	960000	480000
Totale della sost. alimentizia per le bestie.	. . . .	. . . . . .	. . .	. . . .	1,456000

(a) Si è calcolata la proporzione della sostanza alimentizia contenuta nella sola paglia del frumento all' 8 per 100, come è stabilito nel quadro II.
(b) Il prodotto dell' erba naturale su i terreni a coltura ed in riposo si è calcolato per la metà del saldo, o si è portato in fieno. In erba sarebbe cinque volte altrettanto.
(c) Poichè la mezzana dà il suo prodotto in ogni anno, esso si è quadruplicato per la rotazione quadriennale.

L'analisi di tale rotazione può istituirsi nel modo seguente:

Bisogno di foraggio calcolato in sostanza alimentizia

Buoi grandi n. 30, in 4 anni abbisognano (come dal quadro VIII) in sostanza alimentizia libbre		600000
Cavalli 2 e muli 2 grandi da soma		44800
Totale del bisogno in 4 anni		644800
Il ritratto come dal modello antecedente, ascende a	1,456000	
Si hanno di superfluo lib. . , ...	811200	

Vale a dire il bisognevole per 40 altri buoi in 4 anni.

Bisogno di letamazione

Attesochè in ogni quadriennio si hanno due anni di riposo, e due di ricolti successivi di cereali, si può stabilire il bisogno dell'ingrasso ad una letamazione media in ogni secondo periodo della rotazione; vale a dire che la maggese verrebbe una volta ingrassata ed una no, o pure riceverebbe ogni volta mezza letamazione media. In tale ipotesi si richiederebbero ogni otto anni secondo il quadro IX, di letame vegeto-animale lib. 10400000.

Ma 30 buoi grandi ne danno in 8 anni libbre	6000000		
Due cavalli e due muli . .	896000		
Totale. . . .		6,896000	
Si hanno mancanti libbre			3604000

E tal risultato si avrebbe nell'ipotesi della pastorizia perfezionata, per effetto della quale verrebbe a raccogliersi la maggior parte del letame, la qual cosa non ha luogo presentemente in Puglia dove si perde quasi tutto, e gli animali bovini non hanno lettiera.

Qui converrebbe ancora osservare 1. che succedendo una pianta cereale ad una della medesima famiglia, si commette un errore contro ciò ch'è stabilito nel quadro VI; 2. che nel periodo in cui la maggese sarebbe ingrassata, bisognerebbe far precedere l'avena o l'orzo al frumento, affinchè questo non allettasse.

Egli è facile ancora l'intendere che nelle rotazioni triennali con maggese morta, quali si usano in quella stessa contrada su le terre di coste, non basterebbe una letamazione media ogni due periodi, ma bisognerebbe compiuta, perchè la rotazione produce un dimagramento maggiore, essendo i ricolti più ravvicinati: ed in tal caso si avrebbe un *deficit* molto più grande in letame. Or a chi sarà più ascosa la cagione per cui i prodotti in Puglia vanno a diminuire di anno in anno, ed a stento eguagliano talora le spese? Chi non intenderà che bisogna moltiplicare il bestiame, e mettere d'accordo una volta l'agricoltura con la pastorizia ove si vogliano coronati da felice successo i sudori de' campagnuoli, ed i voti dello Stato?

Finalmente diamo termine al presente trattato col riportare un complesso di quadri risguardanti l' Economia rustica, e che contengono i dati sui quali van poggiati i calcoli per istabilire ne'campi arabili il migliore e più utile sistema di coltura, atteso le circostanze del suolo e del clima, la massa de' proprii capitali, la natura delle piante che si preferisce di coltivare, i prezzi delle derrate territoriali di quel paese dove la specolazione si stabilisce, le quali si debbono sul fondo stesso consumarsi o vendersi ad altrui.

E per bene intendere e maneggiare siffatti quadri è necessario aver presenti alcune verità fondamentali che ad essi servono di base, e che riguardano la fertilità del terreno, le cause per le quali quella s' indebolisce, ed i mezzi di restaurazione; non che il bestiame che ogni impresa agraria richiede, il foraggio che gli è bisognevole, il lavoro del bestiame stesso e degli operai, la proporzione fra la quantità delle semenze e l'estensione del suolo, e la quantità del prodotto che per media possono dare le piante che più comunemente si coltivano per gli usi diversi. Il suolo soggetto a coltura, costretto dall' uomo a produrre continuamente si spossa a poco a poco fino a rendersi incapace di dar ricolti che compensino la spesa di produzione, abbenchè non divenga sterile affatto. Ma il suo spossamento può essere maggiore o minore ed arrivare più presto o più tardi secondo le diverse qualità del terreno stesso e le varie specie di piante che se gli affidano.

Rispetto alle quantità del terreno, gli Agronomi considerano in esso due specie di fertilità, cioè la *naturale* e l' *artificiale* — La prima dipende dalla proporzione degli elementi terrosi che il compongono, e che lo rendono naturalmente idoneo a dare una più o men lunga successione di ricolti senza il concorso dell' opera dell' uomo. I campi arabili più fertili son quelli che contengono maggior dose di argilla; ma non tanta che ne divengano tenacissimi; e questi chiamansi *forti*: ed al contrario meno fecondi di ogni altro son quelli ne' quali sono le materie sabbiose e che son detti *leggieri*. La fertilità naturale è permanente perchè la composizione terrosa è inalterabile. — La fertilità artificiale è l' effetto de' lavori e degl' ingrassi che profonde sul suolo l' agricoltore: e questa è passaggiera, perchè i lavori e gl' ingrassi han bisogno di essere di tempo in tempo rinnovati.

In ordine agli effetti che le piante producono sul suolo, la sperienza dimostra ch' esse ne tirano la maggior parte de' sughi quando vanno in seme: e che lo spossano in ragione della quantità delle sostanze nutrienti contenute nelle loro rispettive semenze, salvo però qualche eccezione dipendente da circostanze proprie ed alcune classi di esse le quali in altro modo compensano in parte il danno che recano al suolo. Così le leguminose ombreggiandolo molto col loro fogliame, impediscono la vegetazione delle erbe spontanee; le piante a radici carnose ordinariamente si strappano prima di aver maturato i semi, ed inoltre tengono il suolo in uno stato di maggior divisione con le voluminose radici e per la necessità di doverle scavare; e quindi addiviene che entrambe queste

classi non lo indeboliscono proporzionatamente alla quantità delle sostanze nutritive che ne' proprii semi sono contenute.

In ogni caso i gradi di spossamento del terreno si calcolano su la fertilità naturale che abbiam detto esser maggiore nelle terre *forti*, minore nelle *mezzane*, minima nelle *leggiere*. Or per soggettare a calcolo i gradi di spossamento bisognava formare una scala partendo da un punto determinato. Si è dunque convenuto dagli agronomi più distinti di chiamare spossato compiutamente un terreno che non produce al di là del triplo della semenza che vi fu sparsa, quella compresa; o si giudica allora di non essergli restato che la sola sua fertilità naturale che si calcola

pe' terreni forti	gradi 50
pe' mezzani.	» 40
pe' leggieri	» 30

Tutto il dippiù del prodotto si attribuisce alla fertilità artificiale cui si sono assegnati ancora diversi gradi descritti nelle scale opportune le quali partono anch' esse da punti determinati.

Egli è però ben vero che questi punti di partenza sono puramente arbitrarii, ma non perciò le scale mancano al loro oggetto tostochè serbano fra loro una esatta proporzione.

E poichè, come già si è detto, la fortilità artificiale viene progressivamente indebolita e consumata dalle piante che si coltivano ed in ragione della quantità di sostanze nutrienti che ne' loro semi si contengono, salvo le notate eccezioni, bisognava conoscere quali fossero queste sostanze e quanta dose ci esistesse rispettivamente in quelle semenze. Faceva d' uopo ancora di saper lo stesso rispetto a tutti gli altri materiali di che si cibano principalmente le bestie, per proporzionare ad essi i diversi foraggi, e calcolare la forza de' letami che ne provengono, come quindi a poco diromo. Questo servizio è stato reso dalla chimica; e sui risultamenti delle sue analisi si son formati i quadri che a questo importantissimo oggetto han relazione.

Allo spossamento l' agricoltore contropone i mezzi restauratori valevoli a restituire al suolo il vigore perduto, e questi sono — 1. il riposo, cioè l' interruzione della coltura per un dato tempo — 2. la *maggese morta*; vale a dire uno o più lavori non seguiti da seminagione alcuna — 3. gl'*ingrassi* i quali si ottengono, come ognuno conosce, da qualunque sostanza vegetabile o animale applicata al suolo nello stato di decomposizione. Ma i più comuni sono il *sovescio*, cioè le piante che si seminano appositamente sul campo per sotterrarle al posto prima della loro maturità; le spazzature delle case e delle strade ec; finalmente gli escrementi degli animali detti più propriamente *letami*.

Or queste tre specie d' ingrassi han disuguale potere: e gli stessi letami paragonati fra loro non sono forniti della medesima efficacia in parità di circostanze. Imperciocchè gli escrementi degli animali, se rispetto alla quantità sono tanto più copiosi quanto è maggiore il volume degli alimenti che l'animale introduce nel suo corpo, rispetto però alla forza d' ingrassare la terra tengono essi alla qualità degli ali-

menti medesimi ed alla natura degli animali che li produce — Or la sperienza ha provato che il peso degli escrementi dell'animale che si nutre in istalla, compresavi la lettiera, quando è fresco ed ancor umido in modo che non ne sgoccioli alcuna parte di orina, è doppio di quello del cibo che lo stesso animale ha mangiato; e che il suo valore fecondante è tanto maggiore quanto era più grande la quantità di materia nutriente che nel cibo si conteneva.

Conosciuto dunque il vario valore di ogni specie d'ingrasso su le basi testè dichiarate, i diversi gradi di fertilità ch'essi aggiungono al suolo si son segnati in una scala ch'è in pieno rapporto con quella dello spossamento.

E poichè i letami di stalia sono i più importanti fra tutti gl'ingrassi, l'indispensabile bisogno di essi nella coltura de' campi arabili mena alla necessità di nutrire nel podere le bestie che debbono produrli, oltre quelle destinate al lavoro: e da questo bisogno sorge l'altro di provvedere il foraggio, il quale affinchè non costi moltissimo, debb'essere prodotto nel campo stesso, e non mai comprato al di fuori se non in casi straordinarii — Gli agricoltori diligenti han ben calcolato quanto alimento richiegga ciascuna specie di animale domestico nelle sue diverse età e circostanze, affinchè conservi sempre le sue forze onde adempiere alla propria destinazione.

È ancora indispensabile ad istituire i calcoli economici il sapere quanto lavoro facciano in un dato tempo gli animali da tiro nelle diverse coltivazioni e quelli da soma, non che gli operai addetti alle fatiche campestri: inoltre la quantità delle diverse semenze che si dee spargere sopra una determinata misura di terreno: e finalmente a che può ascendere il prodotto approssimativo nelle annate medie de' vegetali che si coltivano per ogni altro uso che pel foraggio. Anche l'esperienza fornisce i dati sui quali poggiano i quadri ad essi relativi.

In ultimo per istituire un buon sistema di coltivazione giova sapere non solamente per quanto tempo una pianta che si coltiva ingombra il terreno, ma eziandio quanti anni debbono passare affinchè un vegetale possa utilmente tornare al sito sul quale visse una volta, poichè è un grave errore di far succedere immediatamente ad una specie di piante altre della specie medesima. L'agronomia che insegna queste dottrine è quella ancora che stabilisce sì fatti intervalli, e da esse dipende il quadro in cui codesti intervalli sono indicati.

Ed ecco tutti gli elementi di che abbisogna l'imprenditore agrario per potersi a ragion veduta determinare alla scelta del sistema da istituire sul fondo arabile. Imperocchè

1. La natura del suolo e delle circostanze commerciali della contrada decide della rotazione campestre che vi si dee stabilire, e della quantità e natura de' prodotti ch'è più utile di ottenerne.

2. La rotazione agraria e le piante diverse che si succedono, atteso la loro differente voracità, indicano la qualità e quantità degl'ingrassi de' quali si ha bisogno.

3. Le quantità particolarmente de' letami che richiede la specolazione mostra il numero e la specie degli animali da nutrirsi nello stabilimento stesso per ottenerio.

4. Il numero e la specie degli animali che dovranno nutrir-

si sul campo determina la parte di esso che o stabilmente o alternativamente dee destinarsi a prati artificiali di diversa specie per avero gli alimenti opportuni in tutte le stagioni dell'anno.

5. In fine la quantità de' prati necessarii influisce essenzialmente nello stabiliro la stessa rotazione agraria, perchè questo è il principalissimo elemento da tenersi a calcolo per decidere quale e quanta parte del fondo rustico debba in ogni anno destinarsi alla produzione del foraggio.

Ed in tal guisa, di tutte queste cinqne operazioni fondamentali l'una diventa a vicenda cagione ed effetto dell'altra; ed una estremità di questa specie di giro rientrando nella estremità opposta, viene a mettersi in armonia tutto il sistema della specolazione campestre.

Stabilito il sistema, e conosciutine per mezzo de' quadri stessi i bisogni ed i prodotti che possono attendersene nelle circostanze ordinarie, non resta che applicare agli uni ed agli altri i prezzi correnti per vederne i risultati: ed ecco adempito allo scopo dell'economia rustica come nel bel principio si è detto. Il quadro de' prezzi non si è fatto nè si potea fare perchè questi sono variabilissimi e talvolta da un momento all'altro.

Giova però dare un avvertimento importantissimo. Alcuni dati stabiliti ne' quadri possono trovarsi talora inesatti e fallaci: ma ciò non importa alla cosa, poichè a que' dati ciascuno può sostituire i veri secondo i tempi che corrono e la propria località; ed i quadri resteranno sempre come formole e modelli su i quali debbonsi i *calcoli economici* istituire.

ELENCO DE' QUADRI

IX. In cui sono indicati i gradi di vigore che danno al suolo il riposo, la maggese morta, ed i diversi letami.

X. Proporzione fra il bestiame e l'estensione del pascolo naturale per ogni carro pugliese di questo equivalente a circa 73 moggi napoletani.

XI. Proporzione di sostanza alimentizia contenuta in 100 parti de' semi, delle cereali e delle civaie, non che di foraggi secchi e verdi che si suol dare al bestiame domestico.

XII. Confronto de' principali foraggi fra loro, rapporto al rispettivo valore che hanno in ragione delle sostanze alimentizie che contengono.

XIII. Alimento di un anno del bestiame domestico secondo i metodi perfezionati.

XIV. Quantità lorda e netta di letame che si ottiene in un anno dal grosso bestiame domestico — Valore comparativo de' diversi letami secondo la proporzione rispettiva dello sostanze alimentizie contenute ne' foraggi co' quali le bestie si alimentarono.

XV. Quantità di lavoro delle bestie con macchine e senza macchine secondo i nostri usi.

XVI. Quantità di lavoro degli operai.

QUAD

Quantità di semenza delle diverse piante comunemente coltivate per diversi ogget
(s' intende della seminagione a getto

1.° Gramigne per alim. degli uomini e delle bestie.	Misura di tomolo	Rotola	2.° Leguminose per alim. degli uomini e delle bestie.	Misura di tomolo	Rotola
Frumento.	24		Fava grossa a getto.	20	
Farro.	24		*Idem* piantata	15 a 18	
Riso acquaiuolo.		8 a 10	Favuccia	12 a 15	
Riso secco		8 a 10	Pisello per seme.	12	
Segala.	24		*Idem* da foraggio.	15 a 18	
Frumentone a getto.	12		Cece	10	
Idem piantato.	3 a 6		Lenticchia	10	
Orzo.	30		Ervilia (volg. *dolica*).	10	
Avena comune.	36		Cicerchia.	8 a 10	6 a 8
Avena altissima		10	Luzerna		5 a 6
Loglierella.		20	Trif. gial. (*medic. lupulina L.*).		8 a 10
Saggina (*holcus sorgum L.*)		8	*Idem* incarnato (1).		8 a 10
Panico			*Idem* rosso (*trif. pratense L.*).		7 a 8
Palcino (*anthox odoratum L.*)			Lupinello.		6 a 8
Pannoce. (*dactylis glomer L.*)		11 a 13	Sulla		6 a 8
Codino (*alopecurum prat. L.*)		9 a 10	Veccia bianca	10	
Codolina (*phleum pratense L.*)		4 a 5	*Idem* nera.	12	
Fleo porcino (*phl. nodosum L.*)		5 a 6	Lupino per seme	15 a 18	
Scagliola..			*Idem* per pascone	30	
Miglio			Astragalo (*astr. glycyph. L.*)		
Fienarola (*poa pratensis L.*)		7 a 9	Loto cornuto (*lotus corni L.*).		3 a 4
Paleo altiss. (*festuca elatior L.*).		20	Fieno greco.		
Forasacco (*bromus secal. L.*)			Ginestra spinosa (*ulexeur. L.*).		5 a 6
Volpino (*alopecurus prat. L.*		8	Meliloto (*trif. melitot. L.*).		

(1) Per insementare un moggio di terreno a trifoglio incarnato ch' è detto volgarmente *prato*, in questa snole spargersi vestita delle sue glume, se ne sogliono spargere quattro tomola e più spesso 40
(2) S' intendono 400 rotola di tuberi. Può però questa quantità crescere o diminuire a misura che
(3) Ciò che si è detto pe' pomi di terra vale ancora pe' topinambur.
(4) In Castellammare e luoghi vicini se ne spargono inavvedutamento fino a 30 misure.

RO I.

ti economici, che si richiede sopra un moggio napolitano di campo arabile nudo quando non è altrimente spiegato).

3.° Piante a radici carnose.	Misura di tomolo	Rotola	5.° Piante tigliose.	Misure	Rotola
Rapa a grossa testa	. . .	1 1/2	Canape.	6 a 18	
Idem senza testa.	. . .	2	Lino.	12	
Navone seminato in settembre	. . .	1 1/4	Cotoniere.		
Idem seminato in primavera	. . .	1 1/2	Apocino		
Carota (volg. *pastinaca*)	. . .	2 1/4			
Barbabietola a getto	. . .	4	6. Piante oleifere.		
Idem in linee	. . .	2			
Pomo di terra (volg. *patate*) (2).	. . .	400	Colsat	. . .	2
Pero di terra (*topinambur*) (3)	. . .	400	Ruchetta	. . .	
4. Foraggi diversi.			Papavero sonnifero		
Cavolo comune a getto.			Camellina (*myagrum satic. L*)		
Cav. albero (*chou-cavalier fr.*)			Ricino		
Idem per semenzaio.			Tabacco		
Cicoria sola	. . .	3 a 4 on.			
Idem con una metà di trifoglio	4 a 5	4 a 5	7. Piante tintorie.		
rosso.					
Zucca grossa (*cucur. pepo. L.*)	. . .	2	Guado		3
dem semi piantati a buche.			Robbia (4)	18 a 20	
Senape seminata a getto su le			Cartamo.		
stoppie			Guaderella, volg. *erba gialla*		
Pimpinella.	. . .	3 a 4	(*reseda luteola. L.*)		
Grano saraceno per seme	. . .	10	Croco . . . (bulbi).		
Idem per foraggio					
Spergola	. . .	3 a 4			

terra di Lavoro bisognano, com' è notato nel quadro, otto a dieci rotola di semenze nude; ma poichè rotola per moggio. Lo stesso è pel trifoglio vivace (*trif. perenne*).
si piantano i piccoli tuberi, o i grandi ridotti in pezzi.

QUADRO II.

Peso medio di un tomolo delle diverse cereali e civaie Quantità e proporzione de' loro prodotti in semi ed in paglia.

NOMI DELLE PIANTE	Peso medio di un tomolo di semi. rotola	Prodotto medio annuo sopra un moggio napol. in semi tomoli	Prodotto medio annuo sopra un moggio napol. in paglia rotola	Quantità di paglia per ogni tomolo di semi. rotola	Parti in semi per ogni 100 parti di paglia
Cereali,					
Grano duro	52	9 (1)	990	110	47
— semiduro	50	10	1080	108	46
— tenero	48	11	1166	106	46
— marzuolo	51	8	912	114	44
Segala	47	13	1378	106	44
Riso acquaiuolo	47	20	1400	70	67
Riso secco	48	30	2000	66	72
Farro	50	15	1000	69	72
Frum. grande	42	15	500 (2)	30	140
— Quarantino	42	15	500	30	150
Orzo	37	13	702	54	66
Avena	25	20	940	47	53
Civaie					
Fava grande	54	13	900	70	77
— piccola	46	12	864	72	53
Fagiuolo	48	8	. . . .	. . . .	. . . .
Pisello	42	8	900	112	37
Cece	49	8	. . . .	. . . .	. . . .
Lenticchia	49	13	700	54	90
Cicerchia	49	13	700	54	90
Veccia	53	12	900	75	70
Lupino	48	15	. . . .	. . . .	. . . .

(1) Il ricolto medio per le diverse qualità di frumento s' intende su lo maggesi ed in terre non ingrassate. Gl' ingrassi lo accrescono in proporzione de' gradi notati nel quadro IX: come al contrario il ricolto è minore almeno di un quarto quando la seminagione si fece su le stoppie.

(2) Cioè in fusti secchi o tuniche — Il foraggio verde è notato nel quadro seguente.

QUADRO III.

Prodotto delle piante da foraggio

Osservazioni.—1.° Quantunque la segala, l'orzo, l'avena, la lenticchia, la cicerchia ed il lupino siano state comprese nel quadro antecedente, pure figurano ancora in questo, perchè tali piante possono coltivarsi e talora si coltivano effettivamente per prato sativo onde darlo in verde al bestiame.

2.° Notiamo in questo quadro solamente il prodotto medio. Esso però può molto variare specialmente ne' terreni ingrassati.

NOMI DELLE PIANTE Famiglie naturali cui si appartengono — Durata delle loro radici.		Prodotto medio annuo sopra un moggio nap.	
		in verde cantaia	in fieno cantaia
	Gramigne.		
Perenni	Avena altissima..	100	20
	Loglierella . . .	60	12
Annue	Avena comune. .	60	12
	Orzo	75	15
	Segala.	90	13
	Granone tardivo .	25(1)	. . .
	Quarantino . . .	25	. . .
	Saggina	40	. . .
	Panico	50	10
	Leguminose.		
Perenni	Luzerna	200	40
	Lupinello	125	25
	Sulla	150	30
Trienn.	Trifoglio giallo	35	7
	Trifoglio bianco	40	8
	Trif. pratense.	100	20
Annue	Trif. incarn. iagr.	125	25
	Idem non ingras.	80	16
	Fava grande	45	9
	Fava piccola	40	8
	Lenticchia	35	7
	Cicerchia	35	7
	Veccia	45	9
	Lupino	80	. . .

NOMI DELLE PIANTE Famiglie naturali cui si appartengono. Durata delle loro radici.		Prodotto medio annuo sopra un moggio nap.	
		in verde cantaia	in fieno cantaia
	A radici carnose.		
Annue	Rapa ingrassata	95	
	Id. non ingrassata	70	
	Turneps	80	
	Navone	75	
	Carota ingrassata.	75	
	Id. non ingrass.	55	
	Barbabietola, rad.	120	
	foglie	50	
	Patate—radici	80	
	foglie	30	
	Pero di terra	90	
	Foraggi diversi.		
Annue	Cavolo	230	
	Spergola	20	
	Pascone, ingrass.	80	
	Id. non ingrass.	60	
Peren.	Pascolo naturale		
	di 1. Classe		27(2)
	di 2. Classe		18
	di 3. Classe		11
	di 4. Classe		7

(1). S' intende delle spuntature verdi, oltre a' fusti secchi ed alle tuniche in cantaia 15.

(2) Rispetto al pascolo naturale si è notato il solo prodotto dell' erba che si falcia per ridursi in fieno, ma si dee tener conto ancora di quella che si pasce sul campo dalle bestie.

QUADRO IV.

Prodotto delle piante erbacee.

NOMI DELLE PIANTE e Loro uso.	PRODOTTO MEDIO ANNUO SOPRA UN MOGGIO NAPOLITANO.						
	tiglio rot.	pappi rot.	semi rot.	foglie secche rot.	radici secche rot.	fiori secchi rot.	piante secche rot.
Da filo							
Canape	240						
Lino autunnale	100						
Lino marzuolo	120						
Cotoniere bianco		200					
— color camoscio		300					
Asclepiade frutic.		225					
Oleifere							
Colsat			1000(1)				
Papav. sonnifero			200				
Camelina (*Myagr. sativum*)			200				
Ricino (2)							
Tabacco (3)							
Tintorie.							
Guado				400(4)			
Robbia					2000(5)		
Cartamo						20(6)	
Guaderella						10(7)	
Medicinali.							
Regolizia					1500		
Alcaline.							
Salicornia							2000
Salsola							1800

(1) I semi del colsat danno il terzo del loro peso in olio.
(2) Niuna esperienza si è fatta, per quanto io sappia, donde desumere la quantità del prodotto del ricino.
(3) Il tabacco non si coltiva presso di noi per trarne olio da' semi, ma per usarne la foglia.
(4) Cioè cantaia 4 di foglie ridotte a pastelli.
(5) Venti cantaia di radici secche.
(6) Cioè de' petali secchi i quali servono alla tintura.
(7) Di *stimmi*, cioè di filamenti secchi. Questo ricolto però si ottiene nel secondo e terzo anno, poichè nel primo non giunge alla quinta parte.

QUADRO V.

Durata sul suolo delle piante erbacee che si coltivano su i campi arabili per tutti gli oggetti più comuni dell' economia rustica. Ed intervallo di tempo che dee passare perchè si possa utilmente tornare a coltivare le piante medesime su lo stesso sito.

I. PIANTE Per alimento degli uomini	durata sul suolo mesi	ritorno dopo anni
Gramigne.		
Frum. autunnale	9	1
Frum. marzuolo	5	1
Farro	9	1
Segala (a)	9	1
Riso acquaiuolo	5	4(b)
Riso secco	5	4(b)
Granone tardivo (a)	5	1
Quarantino a)	2	1
Leguminose.		
Fava autunnale (a)	8	1
Fava di primav. (a)	4	1
Pisello	4	1
Fagiuolo	4	1
Cece	4	2
Lenticchia (a)	8	2
Cicerchia (a)	8	2

(a) La segala, il frumentone tardivo nommeno che il quarantino, la lenticchia e la cicerchia si coltivano ancora per prato sativo e conseguentemente anche per nutrimento del bestiame.

(b) S' intende che il riso debba tornare almeno dopo 4 anni nelle risaie di avvicendamento, e non già nello stabili.

II. PIANTE Per alimento del bestiame		durata sul suolo anni	ritorno dopo anni
Perenni			
gramig.	Avena altissima	5	4
	Loglierella	5	4
legumin.	Luzerna	10	9
	Lupinella	8	12
	Sulla	10	12
Bienni o triennali.			
legumin.	Trif. pratense	2	3
	Trif. bianco	2	3
	Trif. rosso	2	3
Annue		mesi	
gramig.	Orzo	9	1
	Avena comune	9	1
	Saggina	5	1
	Panico	6	3
legumin.	Trif. incarnato	9	1
	Veccia	8	1
	Lupino	8	1
a radici carnose	Cavolo	12	3
	Rapa	4	1
	Navone	4	1
	Carota	7	1
	Barbabietola	7	1
	Pomo di terra	7	2
	Pero di terra	10	3
	Spergola	3	1

III. PIANTE Industriali	durata sul suolo mesi	ritorno dopo anni
Da filo.		
Canape	5	1
Lino autunnale	9	2
Lino marzuolo	5	2
Cotone bianco	6	2
—color camoscio	6	2
Asclepiade frut.	6	2
Oleifere.		
Colsat	9	2
Papavero	4	2
Camellina	4	2
Ricino	6	2
Tabacco	7	2
Tintorie.		
Guado	8(c)	2
Robbia	18	3
Cartamo	4	1
Croco	(d)	(d)
Guaderella	4	1
Medicinali.		
Regolizia	2	3
Alcaline		
Salicornia erbac.	5	1
Salsola soda	5	1

(c) Il guado è veramente biennale; ma si suol tenere sul campo un anno solo quando serve pe' pastelli.

(d) Il croco deve stare sul suolo 3 anni, e tornare dopo altrettanto tempo.

QUADRO VI.

In cui son distinte le piante che ne' casi ordinarii e quando il terreno non sia stato precedentemente ingrassato, non possono succedersi immediatamente.

NOMI DELLE PIANTE	
I. CLASSE	III. CLASSE
Frumento	Fave
Segala	Pisello
Riso	Fagiuolo
Farro	Cece
Orzo	Lentiechia
Avena	Cicerchia
Panico	Trifogli
Miglio	Vecce
Frumentone	Lupino
Saggina	Luzerna
Spergola	Lupinello
Loglierella	Sulla
II. CLASSE	IV. CLASSE
Canape	Cavoli
Lino	Rapa
Cotoniere	Navone
Colza	Carota
Papavero	Barbabietola
Camellina	Pomo di terra
Ricino	Pero di terra
Tabacco	Croco
Cartamo	
Guado	
Guadarella	
Robbia	

QUADRO VII.

In cui è indicato il rispettivo grado di spossamento che cagionano al terreno tutte le piante erbacee che sogliono coltivarsi, dato per massimo quello prodotto dal lino, che si ragguaglia a 100.

Nomi delle piante	gradi di spossamento	Nomi delle piante	gradi di spossamento
I. CLASSE		III.	
Lino	100	Fagiuolo	55
Canape	95	Pisello	50
Colza	90	Lenticchia	50
Papavero	90	Fava grossa	50
Camomilla	90	Fava picciola	50
Ricino	90	Veecia	50
Tabacco	90	Cicerchia	50
Cotoniere	90	Cece	45
II. CLASSE		Lupino	40
		IV. CLASSE	
Panico	85	Pomo di terra	35
Miglio	85	Barbabietola	35
Frumento	80	Carota	35
Segala	75	Pero di terra	35
Orzo	70	Turneps	35
Frumentone	70	Navone	30
Avena	60	Rapa	30
Cavolo	60		30
V. CLASSE.			
Tutte le piante che si falciano verdi			20

OSSERVAZIONE

Lo spossamento cagionato delle piante della V. Classe per lo più è compensato dai residui; anzi v' ha talora miglioramento effettiva del suolo.

QUADRO VIII.

In cui è indicato particolarmente il grado di spossamento che cagionano al terreno i diversi ricolti delle cereali, delle civaie e delle piante a radici carnose.

Osservazione—I gradi di spossamento si calcolano su la ferlilità naturale. Si ha per sommamente spossato il terreno quando gli è restata la sola fecondità naturale, cioè quando il suolo non produce al di là del 2 sopra la semenza.

Spossamento di un ricolto.	gradi
di grano	40
di farro	40
di segala	30
di orzo.	25
di avena	18
di marzuolo	27
di civaie	10
di patate	20
di barbabietole	20
di carote	20
di rape.	10
di navoni	10

QUADRO IX.

In cui sono indicati i gradi di vigore che danno al suolo il riposo, la maggese morta ed il letame.

Osservazione. — I mezzi da restituire al suolo il vigore perduto sono il riposo, la maggese morta, ed il letame. I gradi di accrescimento di fertilità si calcolano in proporzione della fecondità ch'era restata al terreno prima di usarsi quei mezzi restauratori. —

EFFETTI del risposo		EFFETTI della magg. morta.		EFFETTI De' letami
fecondità preesistente gra.	fecondità aggiunta in ciascun amo gradi	fecondità preesistente gra.	fecondità aggiunta da una mag. m. gradi	*Nota.* Qualunque fosse la fecondità preesistente, i letami sempre, producono i seguenti effetti secondo la loro diversa natura.
10	4	.30	8	*Letami di stalla* cant. 15 gradi 12
20	6	40	10	*Spazzature* cant. 45 gradi 12
30	8	50	11	*Pecorino* pecore 33 in una notte, gradi 12
40	10	60	12	*Letami vegetabili* un buon sovescio gradi 30
50	11	70	13	*a mog.*
60	12	80	14	
70	13	90	15	
80	14			
90	15			

QUADRO X.

Proporzione fra il bestiame e la estensione del pascolo naturale per ogni carro pugliese di questo equivalente a circa 73 moggi napolitani.

USI PUGLIESI

Pascolo invernale (1).	*Sul saldo nudo* Carro 1 ad 1 e mezzo secondo la qualità dell' erbaggio per 100 pecore — (2) — o per 10 bovi — o per 10 vacche — o per 15 ciavarre — o per 8 giumente — o per 12 carose — o per 30 asini — o per 40 porci. *Su le nocchiariche (3).* La estensione doppia della precedente per un egual numero degli animali testé notati.
Pascolo statonico	*Sul saldo nudo.* Carro 1 ad 1 e mezzo secondo la qualità dell' erbaggio per bovi 6—o per vacche 6—o per giumente 4—o per altri animali secondo la solita proporzione. *Su le nocchiariche.* La estensione doppia della precedente per un egual numero de' cennati animali.

USI MONTANI E CAMPANI.

	Pascoli.	Buoi	Vacche	Giumente	Pecore
Pascoli saldi nudi	Invernali(4				
	di 1 Classe	50	25	16	200
	2 Classe	45	22	14	170
	3 Classe	37	18	12	130
	Estivi.				
	di 1 Classe	65	33	21	240
	2 Classe	59	29	19	215
	3 Classe	47	23	16	170
	Autunnali				
	di 1 Classe	100	50	33	300
	2 Classe	90	45	30	270
	3 Classe	70	36	24	200
Pascoli saldi boscosi	Invernali.				
	di 1 Classe	36	18	12	100
	2 Classe	30	15	10	80
	3 Classe	20	10	7	60
	Estivi				
	di 1 Classe	48	24	15	130
	2 Classe	42	21	14	120
	3 Classe	36	18	12	100
	Autunnali				
	di 1 Classe	90	45	30	300
	2 Classe	80	40	27	270
	3 Classe	65	33	22	210

(1) Il periodo del pascolo invernale è del 29 settembre all'8 maggio; dello statonico è dagli 8 maggio al 29 settembre.

(2) E questa la proporzione fra le diverse specie di bestiame.

(3) E s'intende ancora delle stoppie poste in difesa. Per nocchiarica s'intende un campo arabile che è stato in riposo due anni.

(4) La pastura *invernale* comincia il 25 novembre e finisce nel 7 maggio L'*estiva* comincia il dì 8 maggio, e finisce il 28 settembre — L'*autunnale* comincia il 29 settembre, e finisce il 14 novembre.

QUADRO XI.

Proporzione di sostanza alimentizia contenuta in 100 parti de' semi delle cereali e delle civaie, non che da' foraggi secchi e verdi che sogliono darsi al bestiame domestico.

NOMI Delle piante e loro natura.	sost. aliment. in 100 parti	NOMI Delle piante e loro natura.	sost. aliment. in 100 parti	NOMI Delle piante e loro natura.	in 100 parti. sost. alimenti.
Cereali.		*Foraggi secchi.*		*Foraggi verdi.*	
Frumento.	78	Fieno naturale. .	50	Gambi e cime di	
Segala.	70	Loglierella	56	frumentone.	18
Orzo.	67	Avena altissima	54	Cavolo	9
Avena.	58	Luzerna.	55	Rapa	10
Frumentone . . .	68	Trifoglio	55	Turneps	14
		Lupinello.	55	Navone	14
Civaie.		Sulla.	55	Carota (volg. *pa-*	
		Veccia	55	*stinaca*).	19
Fava grande . .	73	Spergola	59	Barbabietola. . .	
Fava piccola. . .	68	Paglia di cereali	10	(volg. *carota*.	20
Fagiuolo	85	Paglia di civaie	13	Pomo di terra. .	25
Pisello	75	Paglia di panico	18	Pero di terra . .	17
Cece.	76	Gambi di frum. .	11	Lupino in erba .	17
Lenticchia	74	Fronde secche .		Fava in erba. . .	18
Cicerchia.	74	di alberi	40	Pascone.	15

QUADRO XII.

Confronto de' principali foraggi fra loro rapporto al rispettivo valore che hanno in ragione della sostanza alimentizia che contengono.

I.		II.		III.		IV.	
Paragonando tutti i foraggi all' avena, si possono avere per eguali (1)		*Paragonando tutti i foraggi all' orzo, si possono avere per eguali.*		*Paragonando tutti i foraggi al trifoglio secco, si possono avere per eguali*		*Paragonando tutti i faraggi al fieno naturale, si possono avere per eguali.*	
di avena rot . . .	100	di orzo rot	100	di trif. secco rot.	100	di fieno nat. rot.	100
— orzo	87	— avena.	116	— avena	95	— avena	86
— fieno naturale	112	— fieno naturale	134	— orzo	82	— orzo	75
— loglierella . .	104	— loglierella . .	120	— sieno naturale	100	— trifoglio . . .	91
— avena altiss .	108	— avena altiss .	122	— loglicrella . .	98	— loglierella . .	89
— luzerna secca .	106	— luzerna secc.	121	— avena altiss..	102	— avena altiss..	93
— tril. secchi . .	106	— trif. sacchi. .	121	— luzerna secca	100	— luzerna secca	9.
— lupin. secco .	106	— lupin. secco..	121	— lupin. secco..	100	— lupin. secco..	91
— sulla secca . .	106	— sulla secca. .	121	— sulla secca. .	100	— sulla secca . .	91
— veccia secca .	106	— veccia secca.	121	— veccia secca .	100	— veccia secca..	91
— spergola sec..	88	— spergola secc.	114	— spergola sec.	93	— spergola secca	85
— gambi verdi di		— gambi verdi di		— gambi verdi di		— gambi verdi di	
frumentono	322	frumentone . .	372	frumentone . .	306	frumentone . .	280
— foglie di cav.	644	— foglie di cav.	744	— foglie di cav.	612	— foglie di cav.	560
— rape	590	— rape.	670	— rape	550	— rape.	500
— turneps	414	— turneps. . . .	479	— turneps	393	— turneps	357
— navoni.	418	— navoni	479	— navoni	393	— navoni	357
— carote (volg.				— carota	290	— carote.	263
pastin	305	— carote	352	— barbabietole.	275	— barbabietole .	250
— barbabietole .							
(volg. *carote*	290	— barbabietole.	334	— pomi di terra.	220	— pomi di terra.	200
— pomi di terra		— pomi di terra.	268				
(volg. *patate*	232			— pere di terra.	324	— pere di terra.	295
— pere di terra		— pere di terra.	394				
(volg. *tart. bian.*	341	— lupini in erba	558	— lupini in erba	458	— lupini in erba	417
— lupini iu erba	484	— fave in erba.	609	— fave in erba.	500	— fave in erba..	455
— fave in erba..	527						

(1) In questa colonna come nelle tre altre seguenti non si è tenuto conto delle piccole frazioni per rendere il calcolo più semplice.

18

QUA

Alimento in un anno del bestiame domestico secondo i

SPECIE DELLE BESTIE.	Peso in cantaia	Sost. alim. in cantaia	SPECIE DELLE BESTIE	Peso in cantaia	Sost. alim. in cantaia
CAVALLO O MULO	.		DUE		
(secondo gli usi nostri)					
grande da tiro.			*In Puglia.*		
Orzo tom. 68 3/4.	25.43	17.04	Avena tom. 38	9.50	5.51
Erba calcolata in fieno .	2.40	1.20	Paglia.	50.	5.
Paglia	60.	6.	Erba calcolata in fieno. .	6.50	3.25
Totale	87.83	24.24	*Totale*	66.	13.76
Mezzano da soma.			*In montagna*		
Orzo tom. 55.	20.35	13.60	Avena tom. 6 1/2	1.62	94
Erba calcolata in fieno .	2.40	1.20	Fieno	11.	5.50
Paglia	60.	6.	Paglia	25.50	2.55
Totale	82.75	20.80	Erba calcolata in fieno. .	12.	6.
Piccolo da sella.			*Totale*	50.12	14.99
Orzo tom. 41 1/4	15.26	10.23	*In Campania.*		
Erba calcolata in fieno .	1.80	90	Erba calcolata in fieno. .	40.	20.
Paglia	33.	3.30	Paglia di cereali	24.	2.40
Totale	50.06	14.43	Paglia di panico, o altro	1.	18
(secondo i metodi perfez.)			*Totale*	65.	22.58
Cavallo grande.			*Secondo i metodi perf.*		
Avena tom. 109 1/2 . . .	27.37	15.86	Fieno.	24.	12.
Fieno	21.90	10.95	Trif.verde calcol. in sec.	16.50	8.
Paglia.	7.30	.73	*Totale*	40.50	20.
Totale	56.57	27.54	*ovvero*		
Mazzano			Fieno.	18.	9.
Avena tom. 80.	20.	11.60	Paglia	30.	3.
Fieno.	20.	10.	Trifoglio come sopra . .	16.50	8.
Paglia	7.30	.73	*Eguale*	. . . .	20.
Totale	47.30	22.33	*ovvero*		
Piccolo (1).			Fieno	13.	7.50
Avena tom. 47 1/2	11.86	6.88	Patate. . . .	13.	3.75
Fieno	20.	10.	Paglia. . . .	5.	1.25
Paglia	7.30	.73	Trifoglio come sopra .	16.50	8.
Totale	39.16	17.61	*Eguale*	. . . .	20.

(1) L'alimento di un asino è calcolato per la metà di quello di un piccolo mulo.

Osservazione. — Esaminando attentamente questo quadro, sarà facile derminare onde si mantenga in pieno vigore, ed adempia al fine cui è destinata.

D R O XIII.

nostri usi comuni, e secondo i metodi perfezionati.

SPECIE DELLE BESTIE.	PESO in cantaia	Sost. alim. in cantaia
VACCA		
Grande lattante.		
Fieno	28.	14.
Trifoglio verde	125	13.55
Paglia	20.	2.
Totale	173.	29.55
ovvero		
Fieno	13.	7.50
Patate	29.	7.25
Trifoglio verde	125.	13.75
Paglia	20.	2.
Totale	187.	30.50
Mezzana lattante.		
Fieno	18.	9..
Trifoglio verde	79.	8.69
Paglia.	17.	170
Totale	114.	19.39
Grande non lattante.		
Fieno	20.	10.
Trifoglio verde	73.	8.
Paglia.	12.	1.20
Totale	105.	19.20
Mezzana non lattante.		
Fieno	12.	6.
Trifoglio verde	55.	6.
Paglia.	9..	.90
Totale	76.	12.90
La vacca di razza piccola consumerà una minor quantità di foraggio proporzionatamente, cioè equivalente a sostanza alimentizia circa caut.	. .	10

SPECIE DELLE BESTIE.	PESO in cantaia	Sost. alim: in cantaia
PECORE		
Per 100 piccole ordinarie (alim. d'inv. per 5 mesi.)		
Fieno.	44	22
Paglia.	15	1.50
Alim. estivo per 7 mesi. Erba calcolata in fieno.	56	28
Totale	115	51.50
Per 100 gran: di lana fina Alim. d'inv. per 5 mesi		
Fieno	80	40
Paglia.	30	3
Alim. estivo per 7 mesi. Erba calcolata in fieno.	100	50
Totale	210	93
MERINI		
L' alimento verde e secco calcolato per tutto l' anno in fieno, per una pecora pregna lattante si fa ascendere a 2 rot. al giorno. In conseguenza.	7.20	3.60
La pecora non pregna nè lattante consuma un quarto di meno. All' agnello bisogna la metà.		
BOVINI DA INGRASSO		
Ingrasso d'inv. per 5 mesi		
Fieno	9.	4.50
Patate.	48.	12
Totale	57.	16.50
Estivo per 4 mesi		
Trif. verde calc. in secco.	30.	16.50
Paglia.	12.	1.20
Totale	42.	17.70

la quantità media di sostanza alimentizia che richiede ciascuna bestia domestica.

QUADRO XIV.

Quantità lorde e netta di letame che si ottiene in un anno dal grosso bestiame domestico. Valore comparativo de' diversi letami secondo la proporzione respettiva delle sostanze alimentizie contenute ne' foraggi co' quali le bestie si sono alimentate. Valore del pecorino, e del sovescio. Proporzioni de' diversi letami per ottenere il medesimo grado d' ingrasso.

SPECIE DELLE BESTIE	Peso in secco dei fora. cons. cantaia	LETAME lordo cant.	LETAME netto cant.	Sost. alim. sul let. netto cantaia
Bue in puglia . .	66	132	99	11
in montagna	50	100	75	11
in campana	65	130	83	16
con metodi perfezion.	42	84	86	15
Vacca grande lattante	180(1)	360	270	22
mezzana lattante .	144	288	216	15
grande non lattante	150	300	228	15
mezzana non lattante	76	152	114	9
piccola	60	120	90	7
Bovini d'ingrasso				
ingrasso invernale .	58	116	86	12
ingrasso estivo . .	42	84	63	13
Cavallo o mulo (usi nostri)				
grande da tiro . .	88	176	132	18
mezzano da soma . .	83	166	124	15
piccolo da sella . .	50	100	75	11
con metodi perfezion.				
grando da tiro . .	57	114	86	20
mezzano da soma .	48	96	72	14
piccolo da sella . .	40	80	60	13
Asino	20	40	30	7

VALORE DEL LETAME PECORINO E DEL VEGETABILE

Proporzioni de' diversi letami per ottenere il medesimo grado d' ingrasso.

Risulta dal presente quadro.

1. Che rispetto agli escrementi de'bovini, il letame di queste best.e alimentate col metodo straniero, a circostanze eguali vale più di quello che si ottiene dagli animali medesimi alimentati secondo gli usi nostri — E che tra i nostri stessi è più poderoso il letame campano.

2. Che in generale nel letame de' bovini la sostanza alimentizia è nella proporzione di circa il 13 per 100; laddove in quello de'cavalli e de'muli trovasi al 18 per 100. In conseguenza, per eguagliaro il potere ingrassante di una dato quantità di letame di cavallo o di mulo, ne bisogna del bovino un terzo dippiù.

Intanto per facilitare i calcoli si suol considerare talvolta come equivalenti i letami di ogni specie di animale grosso. E per quello delle bestie minute si è formato co' primi il seguente ragguaglio:

Letami di stalla.

Ingrasso fortissimo cant.	132, o pecore 3000	*in una notte sopra un mog. n.*
compiuto . . .	99, o pecore 2240	
mezzano . . .	66, o pecore 1500	

Circa i letami vegetabili, un ottimo sovescio equivale ad un quarto o al più ad un terzo dell'ingrasso compiuto, come sopra.

Osservaztoni. — 1. Il letame di stalla lordo si calcola pel doppio peso dell' alimento secco compresavi la lettiera.

2. Il letame netto si calcola pel quarto meno del lordo, atteso quello che si perde fuori della stalla e non si può raccogliere.

3. La quantità di sostanza alimentizia in questo quadro è notata sul letame netto, essendosi però trascurate le frazioni.

(1) Sembra molto copioso questo letame perchè una parte di esso è prodotto dello patate fresche: ma il suo valore in ordine alla quantità di sostanza alimentizia è proporzionato a quello degli altri letami, come si vede nella quarta colonna.

QUADRO XV.

Quantità di lavoro delle bestie con macchine e senza macchine secondo gli usi nostri.

1. *Lavori di aratro in una giornata.*

Aratro tirato da due buoi senza ricambio (1).	sopra terre forti mog.	mez. mog.	legg. mog.	OSSERVAZIONI.
1. aratura........	1/2	5/8	2/3	(1) Col ricambio il lavoro è quasi lo stesso.
2. aratura........	2/3	7/8	1	(2) Abbenchè nelle seconde arature e nelle successive, e massime su le terre leggiere si potesse nelle giornate lunghe lavorare una maggiore estensione di terreno, pure non mai si può oltre passare moggio uno e tre quarti senza ricambiar l'aratore.
3. aratura........	1/5	1/3	11/2	
4. aratura, ed ogni altra. success. (2).	*idem*	*idem*	*idem*	
Arature preparatorie su le stoppie per seminare.	*idem*	*idem*	*idem*	
Arature per la seminagione	1	11/4	12/5	

Aratro tirato da due buffali. Presso a poco lo stesso lavoro de' buoi fuorchè ne' mesi caldi.

Aratro tirato da due cavalli o muli. Una volta e mezzo il lavoro degli buoi: ma con due aratori a vicenda.

Aratro tirato da due vacche. La stessa quantità di lavoro che con due buoi, nelle terre mezzane e leggere (non nelle forti e nelle maggesi); ma col ricambio di mezza giornata.

Aratro tirato da due asini. La metà del lavoro degli buoi, ma su terre leggerissime.

2. *Lavori di erpice in una giornata.*

Poichè questo lavoro è leggiero, ed inoltre l'aratore è tirato dagli animali coll'erpice stesso, in una giornata si erpicano da 4 fino a 6 moggi di terreno.

3. *Lavori di trasporto.*

Buoi 2 attaccati al carro. — Portano 6 cantaia pe'luoghi piani: 4 cant. per gli scoscesi: media cant. 5.

Cavalli o muli 3 attaccati al *traino*. Portano da 12 a 13 cantaia pei luoghi facili e per le strade consolari. Il carico diminuisce di un terzo o di un quarto su i luoghi difficili.

A schiena. Un cavallo o un mulo di razza grande porta un cantaio e mezzo. I muli sono più idonei a questi trasporti. Un asino di razza grande porta sul dorso un carico di rotola 100 a 125.

QUADRO XVI.

Quantità di lavoro degli operai.

Lavoro di un operaio in una giornata.	
Maggese a zappa o vanga. . Terre argillose (di un moggio)	1/10
Terre mezzane.	2/7
Terre leggiere	1/5
Preparazione e zappa delle ristoppie per la successiva seminagione	1/4
Sovescio del pascone	1/16
Spargimento de' semi de' cereali	
Ricoprimento de' semi de' cereali con la zappa	1/3
Sarchiatura (si fa dalle donne o da' giovinotti operai).	1/4 (1)
Nettamento dell' erba a mano (donne o giovinetti)	1/4 (2)
Piantagione del frumentone	
Diradamento del frumentone con la zappetta.	1/5 (3)
Rincalzamenti del frumentone	2/7 (4)
Messe di cereali e di frumentone — per ogni moggio 3 operai.	(5)
Trebbia di cereali	
Aia — Il lavoro dell' aia non può determinarsi perchè dipende dal tempo secco o piovoso, dal vento, e da altre circostanze variabilissime.	

Annotazioni.

(1) Ordinariamente bisognano più operai per la seconda che per la prima sarchiatura.

(2) La quantità di questo lavoro può variar moltissimo nelle diverse annate, atteso la quantità dell'erbe spontanee che si debbono strappare, e che possono essere assai poche se le sarchiature furono ben fatte e l'annata va secca; ed all' opposto moltissime nel caso contrario.

(3) Se questo lavoro si fa dalle femmine o da' giovinetti, non si lavora più di 1/8 di moggio.

(4) Se questo lavoro si fa dalle femmine o da' giovinetti, non si lavora più di 1/5 di moggio.

(5) È chiaro però che anche questo lavoro può variar molto perchè la spessezza delle piante e la consistenza de' culmi determinano il numero necessario de' mietitori.

Fine del Catechismo Agrario.

TAVOLA ALFABETICA

DE' NOMI VOLGARI DEGLI ALBERI ED ARBOSCELLI DA BOSCO

E DELLE VOCI

VERNACOLE AGRARIE USATE DAI NOSTRI CONTADINI

A

Abeto bianco — Abete Piceo
Aceriello — Acero Campestre
Aciprano — Bianco-Spino
Acquavite — Spirito di vino non rettificato
Agnolillo — Verme o Baco da Seta, o Bigatto.
Albaro — Pioppo Tremolo
Allimeo — Orno mannifero
Alizza — Leccio
Alvanella — Pioppo tremolo
Altaleno — Cicogna — Mazzacavallo. Strumento composto di due travi una più lunga posta in bilico su di un' altra ficcata in terra, ad uso di attigner l'acqua ove l'alveo sia poco profondo
Apeto — Abete comune.
Argentina — Sorbo selvaggio
Aratolo — Aratro
Arrocchiare — Riunire mettere insieme.
Avolano — Nocciuolo
Auzano — Alno glutinoso
Auzzo — Specie di pianta *orchidea* comunissima in Puglia, in cui si fanno le provigioni falciandole e seccandole per darle l'inverno alle pecore.

B

Baccara — Ginepro Feniceo, varietà
Bidollo — Betola bianca
Brovera — Erica arborea
Brusco — Pungitopo

C

Caciocavallo — Caprifoglio
Calabrice — Spino bianco
Cannella — Pioppo tremolo
Cariglio, Carilli } Cerro
Cedraro — Ginepro Feniceo
Ceppolo — Acero campestre
Cerasella — Bianco spino
Cera — Parte aliquota del tronco di un pioppo che deve ridursi in tavola. La Cera suol esser lunga 16 palmi. Gli apprezzatori valutano i pioppi secondo il numero delle cere che i loro tronchi possono dare, e valutano le cere secondo la quantità e dimensioni delle tavole che se ne possono ottenere: queste tavole sogliono farsi di tre once di grossezza.
Ceraso — Ciriegio
Cercola, Cerza } Quercia rovere

Chiappino — Pino selvaggio
Chiuppaino — Pioppo tremolo
Chiuppo — Pioppo nero
Cicivizzo — Siliquastro
Cierro — Cerro
Cipolla di fiori — Bulbo
Citronella — Melissa
Copello — Piccolo tinello di cui si fa uso in tempo di vendemia.
Correa — È l'intero tronco di grande ed alto castagno che serve per abbracciare le travi trasversalmente di un suffitto le quali possono essere avvallate.
Coppola di Prete — Fusaggine
Cornale, Cornaro, Crogniale, Crognaro — Corniolo maschio
Cocumarara — Corbezzolo
Crisommola — Albicocca
Cucumella — Bagolaro

D

Dentale — Quella parte dell'aratro che si conficca nel vomere.
Diaconella — Fusaggine

F

Fago, Fajo — Faggio
Falsarache — Bagolaro
Falcione — Falce Fienaja — Falce senza denti cui si adatta un manico lungo all'altezza di un uomo con cui si tagliano l'erbe de' prati.
Fargna, Farna — Farnia
Ferrarulo — Erica volgare
Fescina — Paniere formato ordinariamente di sottili strisce di castagno a guisa di un cono rovesciato col manico raccomandato ad un uncino ordinariamente di ferro col mezzo del quale la fescina si appende alle viti arbustive, ai fichi e ad altri alberi domestici, allorchè se ne raccolgono i frutti che si riuniscono nella fescina stessa ed indi si trasportano.
Foraterra — Strumento usato dagli ortolani, col quale si buca la terra per piantare o trapiantare
Frasco, Frasso — Frassino altissimo
Fruscio — Pungitopo
Fumiero — Letame
Fusaino — Fusaggine

G

Garampolara — Rosa Canina
Giraolo — Bagolaro
Gnegnera — (con la penultima lunga) Macchina idraulica a rosario, ed è quella propriamente per mezzo della quale negli orti si eleva l'acqua da'pozzi, i quali però debbono essere a poca prafondità.
Graspo — Grappolo dal quale sia stato sgranellata l'uva.
Gregna — Fascio di cereali secchi che si forma nel mietere unendo molti covoni.
Granato — Melograno
Gualano — Bifolco

I

Iannole — Corbezzolo
Iazzo o Iacio — Agghiaccio. Quello spazio del campo o prato dove i pastori rinchiudono di notte la greggia con una rete per stabbiarlo.
Ilice — Leccio
Inamore — Ligustro volgare
Inepro — Ginepro comune
Inepro di mare — Ginepro ossicedro.
Innibolo — Ginepro comune
Insalima — Letame vegetabile

L

Lamitro — Ligustro volgare
Lecina — Leccio
Legnosanto — Corniolo sanguigno
Lesca — Quercia farnia
Licina — Leccio
Lisa — Quercia rovere
Loppa — Gluma, il calice delle graminacee.
Lotame — Si dice del collettizio di stalla di spazzature e non mai del vegetabile.

M

Maggio
Maggio ciondolo } Citiso delle Alpi
Maggio pendolo
Maggese — Maggiatica — Campo lasciato voto per seminarlo l'anno vegnente.
Marruca — Ranno paliuro
Marruca bianca — Bianco-spino
Mazzone — Prateria naturale in Terra di Lavoro, nuda di alberi ed in siti umidi per modo che non vi manca mai l'erba neppure in estate. Notevoli sono i Mazzoni di Capua, Patria, Castelvolturno, Licola ec.
Mbriachella — Corbezzolo
Melaino — Melo selvaggio
Metallo — Sorbo selvaggio
Milosciuoccolo — Bagolaro
Mimolo — Ligustro volgare
Mondezzajo — Il letamajo, e colui che va raccogliendo le spazzature e le sporcizie delle strade e delle case.
Movella — Correggiato o siano due bastoni legati insieme per battere il grano.
Montano — Frantojo per le olive
Mulcio — Cetiso di Mompelier

N

Nestaro — Innestare
Nesto — Innesto
Nizzo — Frutto vizzo
Nocchia — Acero campestre
Nocella — Nocciuolo
Novale — Il terreno che si lavora dopo che si è lasciato in riposo.

O

Occhio — Scudetto-sorta d'innesto
Occhiano — Acero campestre
Olivella — Ligustro volgare
Olmacchio
Olmaccio } Olmo sugheroso
Ontano — Alno glutinoso
Osso — Nocciuolo, il guscio ove esiste il seme della pesca, susina, oliva ed altre frutta consimili.

P

Pascone — Luogo pienò di erbe che ci fan pascere dal bestiàme.
Padule — Palude
Pastino — (Con la penultima breve) Vivajo. Si dice per es. Pastino di Gelsi, di Peschi, di Meli, un vivajo di questi arboscelli.
Pagliuca — Pagliuolo, ossia quella parte della paglia battuta che trattone il grano e la paglia più grossa, resta sull'aja nella quale riman sempre qualche granello.
Pennice — Più grappi di uva
Peraimo
Perazzo } Pero selvaggio
Perlaro — Bagolaro
Pigna — grappolo
Pigna — Pino domestico
Pigna di mare
Pigna selvatica } Pino marittimo
Pignola — Pino strobo
Pinastro — Pino selvaggio, o pino marittimo
Pignone — Mucchio composto di cinque gregne sul campo che si fa per facilità di contare.
Pizuco — Piuolo
Porca — Spazio di terreno tra solco e solco

Pino della Sila — Pino laricio
Piocca femina — Pino di Aleppo
Piocca mascola — Pino mugo
Piolla — Abete comune
Pioppo d' Italia — Pioppo piramidale
Profico — Fico selvaggio
Prugnolo — Pruno selvaggio

Q

Quaglio — Caglio — Presame. Materia acida che si ricava dalle piante e dagli animali con cui si fa cagliare il latte.
Quagliato — Il latte rappreso e separato dal siero

R

Raspolo — Il grappolo che non ha raccemi.
Radica — Radice
Ritirarsi — Si dice di una pianta che par presa, e poi secca.
Roncillo — Piccola Rongola
Rovero — Quercia rovere
Ronca — Rongola

S

Salacone } Salcio caprino
Salicone }
Salvasticllo — Lazzeruolo spinacuta
Salvastillo di montagna — Sorbo selvaggio
Sanguinara }
Sangro } Corniolo sanguigno
Sanguiniello }
Sbreglie — Tuniche del frumentone
Scanna Sorci — Agrifoglio
Scazzetta di Cardinale — Fusaggine
Scornabecco — Terebinto
Schino — Lentisco
Sciuscella — Carruba frutto del Carrubo
Scinipro — Ginepro comune
Scioscelluccia — Siliquastro
Scocca pignata — Fusaggine
Scopa arborea — Erica arborea
Scopillo — Erica volgare
Sollecaino — Siliquastro
Spino ritolo — Paliuro
Sorva marina } Corbezzolo
Sorva pelosa }
Sovero — Sughero
Spaccacunnolo — Fusaggine
Spalatrone — Sostegni secchi ai quali si appoggiano le viti tanto negli arbusti quanto nello coltivazioni dove fra le viti non si piantano nè pioppi nè altri alberi verdi.
Sperto — Castagno matricino che si lascia per dote al ceduo.
Spina acida — Crespino
Spina di Cristo — Paliuro
Spina di Crocifisso — Licio Europeo
Spina grida — Lazzeruolo spinardente
Spina penta — Agrifaglio
Spina pulice — Bianco spino
Spina santa — Paliuro
Spina trigna — Pruno selvaggio
Spina vinosa — Crespino
Stingi } Lentisco
Stingei }
Striscinara — Terebinto
Suorvo di macchia — Corbezzolo

T

Taglia — Tessera è un legno spaccato in due per lo lungo su cui segnasi col coltello le giornate do' contadini.
Taratofola — Pero di terra
Tacca — Sorta d'innesto
Teglia — Tiglio
Tenecchia — Grande tralcio di una vita che si attacca ad altro tralcio di vite lontana, o a qualche albero vicino orizzontalmente.
Tina — Vaso di legno fatto a do-

gno che serve al palmento ed alla cantina.

Ticino — Alno con foglie a cuore

Trepiede } Scala con gambe con-
Triangolo } vergenti da sotto in sopra attaccata ad altra scala che senza gradini aprendosi forma con la prima una piramide a base quadrangolare, e serve per salire sugli alberi senz' appoggiarla ad essi.

Trigna — Pruno selvaggio

Triviento — Terebinto

V

Vainella — Siliquastro

Varco — Entrata di un campo o l'apertura delle siepi.

Vetecho — Vetrice. Si chiama nello stesso modo il Salcio il quale è copiosissimo nel bosco di Vico di Pantano.

Vinchio } Salcio viminale
Vinco }

Vitosa — Viticella comune

Vivillo — Correggiato

Vocaca — Paliuro

U

Uliche — Edera arborea

Ulmo — Olmo campestre

Unghia di cavallo — Siliquastro

Uovolo — Ovolo. Il nocchio che hanno alcuni alberi dal quale sortono i germogli, perlocchè si pianta a bella posta nel semenzajo. L' uliva tra gli altri ne abbonda.

Uppolo — Acero campestre

Urmo — Olmo campestre

Ulmo teglia — Tiglio selvaggio

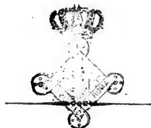
Uvetta — Crespina

Z

Zappello — Pino marittimo

Zappino — Abete comune. Talvolta ancora il pino selvaggio ed il laricio

Zufolo — Sorta d'innesto



INDICE

DEL CATECHISMO AGRARIO.

20

FINE DELL' INDICE





